

# **NEUROOTTISUUS, LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖ JA SAIRAUDET**

**Matti Hetemäki**

Gerontologian ja kansanterveyden  
pro gradu -tutkielma

Terveystieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2016

## TIIVISTELMÄ

Hetemäki, M. 2016. Neuroottisuus, lääkkeiden käyttö ja sairaudet. Terveystieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto, gerontologian ja kansanterveyden pro gradu -tutkielma, 40 s.

---

Tässä tutkimuksessa selvitettiin neuroottisuuden persoonallisuuspiirteen ja terveyden välisiä yhteyksiä ikäkohorttiaan edustavilla 50-vuotiailla suomalaisilla. Tarkoituksena oli selvittää, onko korkea neuroottisuus yhteydessä suurempaan määrään diagnosoituja sairauksia ja määrättyjä lääkkeitä. Lisäksi pyrittiin selvittämään, ovatko jotkin tietyt sairaudet korkeasti neuroottisilla muita yleisempiä. Tutkimuksessa persoonallisuutta tarkasteltiin piirreteoreettisesta näkökulmasta viiden faktorin mallin mukaisesti. Mallin mukaan ihmisen persoonallisuutta voidaan kuvata viiden osittain synnynnäisen ja varsin pysyvän piirteen kautta. Nämä taipumukselliset piirteet määrittävät ihmisen käyttäytymistä ja kokemista tilanteesta toiseen. Viidestä piirteestä kiinnostuksen kohteena oli neuroottisuus, joka kuvaa ihmisen taipumusta kokea kielteisiä tunteita, kuten huolestuneisuutta, hermostuneisuutta tai toivottomuutta.

Tutkimuksen aineistona käytettiin Jyväskyläläisen Lapsesta aikuiseksi –tutkimuksen vuoden 2009 aineistonkeruun tietoja. Tässä tutkimuksessa aineistoa hyödynnettiin terveystarkastuksen, sekä NEO-PI persoonallisuusmittarin osalta. Terveystarkastuksen yhteydessä tutkittavilta oli kerätty tieto heillä diagnosoiduista sairauksista sekä käytössä olevista lääkkeistä. Lomakekyselynä toteutettu NEO-PI mittari puolestaan kertoi kunkin tutkimushenkilön neuroottisuuspistemäärän. Nämä tiedot oli saatavilla yhteensä 209:ltä tutkimushenkilöltä. Neuroottisuuspistemäärän ja henkilöllä olevien diagnoosien lukumäärän, sekä neuroottisuuspistemäärän ja käytössä olevien lääkkeiden lukumäärän välistä yhteyttä tutkittiin Pearsonin korrelaatiotestillä. Korkean neuroottisuuden yhteyttä eri sairauksien esiintyvyyteen tutkittiin laskemalla vetosuhteita. Vetosuhteita laskettaessa tutkimusjoukon korkeimmat neuroottisuus pisteet omaavaa neljännessä verrattiin muuhun joukkoon. Vetosuhteiden tilastollista merkitsevyyttä tutkittiin khii-toiseen testillä.

Neuroottisuuspistemäärällä oli tilastollisesti merkitsevä, positiivinen ja kohtalainen, korrelaatio sekä diagnoosien että ( $r=0.369$ ) lääkkeiden määrän ( $r=0.342$ ) kanssa. Kun sairauksista poistettiin mielenterveysongelmat, neuroottisuuspistemäärän ja sairauksien välinen korrelaatio säilyi tilastollisesti merkitsevä, mutta oli enää hyvin heikko ( $r=0.142$ ). Kun lääkkeitä puolestaan poistettiin mielenterveysongelmien hoitoon käytetyt lääkkeet, ei neuroottisuuspistemäärän ja lääkkeiden välinen heikko korrelaatio ( $r=0.125$ ) ollut merkitsevä. Vetosuhteita laskettaessa neuroottisuus ei lisännyt merkitsevästi sairastumisriskiä mihinkään yksittäiseen somaattiseen sairauteen. Mielenterveysongelmiin neuroottisin neljännes kuitenkin sairastuu yli neljä kertaa vähemmän neuroottisia todennäköisemmin. Ahdistuneisuushäiriö oli neuroottisilla yli viisi kertaa todennäköisempi ja masennus lähes kahdeksan kertaa todennäköisempi kuin vähemmän neuroottisilla.

Korkea neuroottisuus on tulosten perusteella yhteydessä korkeampaan mielenterveysongelmien määrään. Erityisesti masennukseen ja ahdistuneisuuteen sairastumisen osalta ero on suuri. Neuroottisuuden aiheuttama korkeampi sairastumisriski olisi tärkeä huomioida, sillä mielenterveysongelmat ovat eniten elämänlaatua laskevien sairauksien joukossa.

Asiasanat: persoonallisuus, neuroottisuus, lääkkeet, sairaudet, keski-ikä

## ABSTRACT

Hetemäki, M. 2016. Neuroticism, Use of Medication and Diagnoses. Faculty of Health Sciences, University of Jyväskylä, Master's thesis, 40 p.

---

The aim of this study was to examine whether neuroticism is connected with the number of different diseases and use of medication among 50-year old Finns who represent their age cohort. The study also aimed to examine if certain diagnoses are more common among the highly neurotic persons compared to the less neurotic group. In this study personality was examined from trait perspective according to the common Five Factor Theory. According to the Five Factor Theory, the personality of an individual can be described via five partially innate and stable traits. These traits define how a person perceives and acts in different situations. From the five traits, the trait of neuroticism was under interest in this study. People high in neuroticism have a higher tendency to experience negative effects and be anxious, nervous and feel hopeless.

This study used the data from the Jyväskylä Longitudinal Study of Personality and Social Development, in particular the information collected in 2009. A health interview and NEO personality inventory was used. In the health examination, the participants of the study reported their diagnoses and use of different medicines. Neuroticism was assessed using the NEO personality inventory. Both the health and neuroticism information was available from 209 study participants. Using the Pearson correlation test, the correlation between neuroticism and the use of medication and the correlation between neuroticism and the number of diagnoses were examined. The link of high neuroticism and different diagnoses was examined by calculating odds ratios. In the calculation the most neurotic quartile of the participants was compared to the rest of the participants. The significance of the odds ratios was tested with a Chi-square test.

Both the correlation between the use of medication and neuroticism and the correlation between the diagnoses and neuroticism was moderate in size and significant. When mental health problems and medication used for their treatment were removed from the analyses, the correlation between diagnoses and neuroticism remained significant but became weak. The correlation between medication use and neuroticism was no longer significant. Odds ratios were not significantly different between the most neurotic and others when somatic diagnoses were examined. However, the odds ratio for having any mental health problem was over four times higher for the most neurotic quartile. Anxiety disorder was over five times more common, and depression almost eight times more common among the most neurotic compared to the other participants.

The main result of the study is that neurotic people have considerably higher odds for mental health problems than less neurotic ones. Especially depression and anxiety disorders are remarkably common among the most neurotic. Considering that mental health problems are among the diseases that cause most severe damage for the quality of life, this high risk group needs to be taken into special consideration.

Keywords: personality, neuroticism, use of medication, diagnoses

<b>1. JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. PERSONALLISUUS JA NEUROOTTISUUDEN PIIRRE</b> .....	<b>2</b>
2.1 Piirreteoreettinen tutkimusperinne .....	2
2.2 Piirteet ihmisen toiminnan selittäjinä .....	4
2.3 Tutkimuksessa katsantokanta persoonallisuuteen .....	6
2.3.1 Viiden faktorin malli .....	6
2.3.2 Neuroottisuuden piirre .....	8
<b>3. TERVEYS JA SEN ARVIOIMINEN</b> .....	<b>10</b>
3.1 Terveyden merkitys hyvinvoinnille .....	10
3.2 Terveyden käsite .....	11
3.3 Terveyden mittarina lääkkeet ja sairaudet .....	12
<b>4. NEUROOTTISUUS JA TERVEYS</b> .....	<b>13</b>
4.1 Neuroottisuuden ja terveyden väliset yhteydet .....	13
4.2 Ristiriitainen näyttö neuroottisuuden yhteydestä terveyteen .....	16
<b>5. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET</b> .....	<b>17</b>
5.1 Tutkimuksen tarkoitus .....	17
5.2 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit .....	17
<b>6. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS</b> .....	<b>19</b>
6.1 Osanottajat .....	19
6.2 Menetelmät ja muuttujat .....	20
6.3 Analysoitavien luokkien muodostaminen .....	21
<b>7. TULOKSET</b> .....	<b>24</b>
7.1 Taustatiedot .....	24
7.2 Neuroottisuuden ja sairauksien sekä lääkkeidenkäytön väliset yhteydet .....	26
7.3 Neuroottisuus ja eri sairauksiin sairastumisriski .....	26
<b>8. POHDINTA</b> .....	<b>28</b>
8.1 Tulosten pohdintaa ja johtopäätöksiä .....	28
8.2 Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet .....	30
8.3 Käytännön sovellukset ja jatkotutkimusaiheet .....	31
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>33</b>

## 1. JOHDANTO

Persoonallisuuden ja terveyden välisellä tutkimuksella on varsin pitkä historia (Lahey 2009). Tavoitteena on ollut ymmärtää, mitkä persoonallisuuden piirteet ovat terveyden kannalta merkityksellisiä sekä millä mekanismeilla terveysvaikutukset syntyvät (Smith & Spiro 2002). Piirreteoriat ja niistä erityisesti viiden faktorin malli on ollut tutkimusalueen kannalta merkityksellinen, sillä se on luonut kehikon, jonka kautta ihmisen persoonallisuuden eri ulottuvuuksia ja ihmisten välisiä eroja voidaan tarkastella kokonaisvaltaisesti (Smith & Williams 1992).

Piirteiden terveysvaikutuksista käsittelevissä tutkimuksissa erityisesti neuroottisuuden piirre nousee usein esiin (Smith & Spiro 2002). Neuroottisuuden esitetään yleensä olevan yhteydessä sekä heikompaan subjektiivisesti arvioituun että objektiivisilla mittareilla mitattuun terveyteen (Shipley 2007). Käsitys neuroottisuuden terveysvaikutuksista ei kuitenkaan ole täysin yksimielinen, sillä on olemassa myös useita laadukkaita tutkimuksia, joissa neuroottisuuden piirteiden ei ole todettu olevan yhteydessä heikompaan terveydentilaan (Kinnunen ym. 2012; Lahey 2009). Samoin ne mekanismit, joilla neuroottisuus mahdollisesti vaikuttaa terveyteen ovat osin selvittämättä (Mrozeck ym. 2009).

Tässä tutkimuksessa tutkittiin neuroottisuuden ja terveyden välisiä yhteyksiä ikäkohorttiaan edustavilla 50–vuotiailla suomalaisilla. Tarkoituksena oli selvittää, missä määrin neuroottisuus on yhteydessä diagnosoitujen sairauksien määrään tai reseptilääkkeiden käytön yleisyyteen. Sairauksien ja lääkkeiden määrä kertoo paitsi nykyhetken terveydentilasta, mutta myös ennustaa tulevien vuosien terveydentilaa, elämänlaatua ja jäljellä olevia elinvuosia (Marengoni ym. 2011; Perkins ym. 2004). Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää minkä sairauksien yleistymisenä mahdolliset negatiiviset terveysvaikutukset näkyvät. Tutkimuksen avulla pyrittiin myös vahvistamaan osin ristiriitaisia tuloksia neuroottisuuden terveysvaikutuksista.

## 2. PERSONALLISUUS JA NEUROOTTISUUDEN PIIRRE

### 2.1 Piirreteoreettinen tutkimusperinne

Ihmisen persoonallisuutta voidaan jäsentää McAdamsin (McAdams 1995; McAdams & Pals 2006) kehittämän kolmitasoisin mallin avulla. Mallissa persoonallisuuden tasot ovat 1) taipumukselliset piirteet, 2) tyypilliset sopeutumistavat ja 3) tarinamuotoinen identiteetti.

Mallin ensimmäinen taso, eli *taipumukselliset piirteet* kuvaa McAdamsin mukaan ihmisten perustavanlaatuisia yksilöllisiä käyttäytymisen ja tuntemisen eroja, jotka vaikuttavat tilanteesta toiseen ja ovat varsin pysyviä. Ensimmäisen tason piirteet ovat osittain perimän määräämiä. McAdamsin mallin toisen tason *tyypilliset sopeutumistavat* ovat puolestaan sidonnaisia aikaan ja tilanteeseen, sekä erilaisiin rooleihin. Ne ovat esimerkiksi tavoitteita, arvoja, tunteidensäätelymekanismeja tai käsityksiä omasta pystyvyydestä. Ne tarkentavat kuvaa persoonallisuudesta, mutta toisin kuin taipumukselliset piirteet, ne muuttuvat ajan kuluessa. McAdamsin persoonallisuusmallin kolmannella tasolla on puolestaan *tarinamuotoinen identiteetti*. Sillä tarkoitetaan ihmisen itsestään luomaa yhtenäistä käsitystä tai kertomusta siitä, kuka hän on ja mikä on hänen elämäntarkoituksensa. Tarinamuotoinen identiteetti kehittyy ja muuttuu elämän varrella (McAdams & Pals 2006).

McAdamsin ja Palsin (2006) mukaan persoonallisuuspsykologian eräs vahvimista osialueista on taipumuksellisten piirteiden tutkimus. Metsäpellon ja Feldtin (2009) mukaan piirreteoreetikkojen tavoitteena on yksittäisten ominaisuuksien mittaamisen sijaan kehittää malleja, jotka selittävät kokonaisvaltaisemmin persoonaa ja käyttäytymistä. Nykyisessä persoonallisuuspsykologiassa on varsin tavallista, että persoonallisuutta tutkitaan ja tulkitaan piirreteorioiden kautta (Metsäpelto & Feldt 2009). McAdamsin ja Palsin mukaan (2006) on selvää, että ihmisen piirteiden ymmärtäminen ei selitä tilannekohtaista käyttäytymistä, saatiikka mahdollista tarkan kuvan muodostamista yksilöstä. Piirteiden avulla on kuitenkin mahdollista ennustaa pitkällä aikavälillä käyttäytymistrendejä ja elämänkulkua esimerkiksi terveyden, sosiaalisten suhteiden tai työssä menestymisen suhteen (McAdams & Pals 2006).

McCraen ja Costan mukaan (2003) piirreteoreettisen mallien rakentamisessa keskeinen työkalu on faktorianalyysi, jonka avulla erilaisia yksittäisiä, mutta toistensa kanssa korreloivia persoonallisuuden ominaisuuksia kyetään ryhmittelemään luokkiin piirteeksi. Nämä faktorit tai

piirteet kuvastavat siis toisiinsa liittyvien alapiirteiden rykelmää – esimerkiksi ulospäinsuuntautuneisuuden piirteeseen voidaan todeta kuuluvan seurallisuus, itsevarmuus ja aktiivisuus, sillä nämä esiintyvät tavallisesti yhdessä (McCrae & Costa 2003).

Metsäpellon ja Rantasen (2009) mukaan ensimmäisistä faktorianalyysiä hyödyntäneistä piirreteoreettisia malleista tunnetuimpia ovat Catellin ja Eysenckin mallit. Vuonna 1949 julkaistussa alkuperäisessä Catellin mallissa on 16-piirrettä, ja sen kehitystyö on jatkunut pitkään, viimeisimmän päivitetyn version ilmestyttyä vuonna 1993. Catellin erityisenä ansiona pidetään Metsäpellon ja Rantasen (2009) mukaan piirteiden hierarkkisen rakenteen tunnistamista. Toinen faktorianalyysiä hyödyntänyt tutkija, Hans Eysenck tuli puolestaan tulokseen, että piirteitä on huomattavasti vähemmän. Hänen alkuperäisessä vuonna 1967 julkaistussa mallissaan oli vain kaksi peruspiirrettä: neuroottisuus ja ulospäinsuuntautuneisuus (Metsäpelto & Rantanen 2009). Myöhemmin Eysenck (1976) lisäsi malliin kolmannen ulottuvuuden, eli psykoottisuuden, joka hänen mallissaan mittaa aggressiivisuutta ja vihamielisyyttä (Eysenck 1976). Edellä kuvattu Eysenckin kolmen faktorin P-E-N -malli on yhä yleisessä käytössä.

McAdamsin ja Palsin (2006) mukaan tällä hetkellä tunnetuin ja käytetyin piirreteoreettinen malli on kuitenkin viiden faktorin malli. Heidän mukaansa viittä faktoria kuvataan useimmiten seuraavin nimityksin: neuroottisuus, ulospäinsuuntautuneisuus, avoimuus uusille kokemuksille, sovinnollisuus ja tunnollisuus. Digmanin (1990) mukaan viiden kattavasti persoonallisuutta mittaavan faktorin olemassa olo havaittiin jo 1960-luvun alussa, kun Ernest Tupes ja Raymond Christal tutkivat amerikkalaisten sotilaiden persoonallisuutta. Heidän havaintonsa viidestä peruspiirteestä toisti muutamaa vuotta myöhemmin Warren Norman. Digmanin mukaan viiden faktorin esiinnousu tapahtui kuitenkin vasta kahtakymmentä vuotta myöhemmin 1980-luvulla, kun Lewis Goldberg havaitsi uudelleen unohdettujen viiden faktorin olemassaolon ja nosti esiin 60-luvun havainnot. Malli sai hyvän vastaanoton persoonallisuuspsykologien joukossa ja siitä kehittyi tunnustetuin piirreteoreettinen tapa kuvata ihmisen persoonallisuutta (Digman 1990; McAdams 1995). Nykyisin tunnetuimman tulkinnan mallista, nimeltään Five Factor Model, esittelivät Paul Costa ja Robert McCrae vuonna 1985 (Costa & McCray 2003; McAdams & Pals 2006).

## 2.2 Piirteet ihmisen toiminnan selittäjinä

McCraen ja Costan (2003) mukaan piirreorioissa piirteillä tarkoitetaan ihmisen suhteellisen pysyvää käyttäytymis-, tuntemis- ja ajattelutapaa, joka toistuu samanlaisena eri aikoina ja eri tilanteissa. Heidän mukaansa piirreoriat pyrkivät yleensä löytämään sellaiset piirteet, jotka eroavat toisistaan sekä selittävät ihmisten välisiä eroja mahdollisimman kattavasti. Tällaisia piirteitä ovat esimerkiksi ulospäinsuuntautuneisuus ja neuroottisuus, jotka esiintyvät useissa piirreorioissa (McCrae & Costa 2003; Eysenck 1976).

McCraen ja Costan (2003) mukaan ihmisten persoonallisuutta tarkastellaan malleissa sen mukaan, kuinka voimakkaasti he ilmentävät mallin kutakin piirrettä. Vaikka piirteet on tavallisesti nimetty yhdellä nimellä, on piirteellä heidän mukaansa aina kaksi ääripäätä. Esimerkiksi ulospäinsuuntautuneisuutta voimakkaasti ilmentävä henkilö (ekstrovertti) hakeutuu usein kanssakäymiseen muiden kanssa, kun ominaisuutta vähän ilmentävä (introvertti) viihtyy paremmin yksin tai muutaman ystävän kanssa. Tavallisesti ihmiset eivät sijoitu piirteiden osalta ääripäihin vaan ennemminkin keskimaastoon (Kinnunen ym. 2012). McCraen ja Costan mukaan piirreorioiden piirteet eivät myöskään ole toisistaan riippuvia, vaan itsenäisiä ulottuvuuksia. Täten esimerkiksi ulospäinsuuntautunut henkilö voi ilmentää jotakin toista piirrettä, vaikkapa sovinnollisuutta, missä määrin hyvänsä, olleen siis kyseiseltä piirteeltään äärimmäisen sovinnollinen, vihamielinen ja hangoitteleva tai jotakin siltä väliltä (McCrae & Costa 2003).

Ihmisen myöhempiä persoonallisuuden piirteitä on jossain määrin mahdollista havaita jo vauvoilla ja pienillä lapsilla (Caspi & Shiner 2006; Pulkkinen ym. 2012). Vastasyntyneiden lasten tapauksessa puhutaan kuitenkin usein temperamentista, jonka voi ajatella kuvaavan persoonallisuuden synnynnäistä ydintä (Roberts & DelVecchio 2000). Vauvan temperamentti luo siis pohjan persoonallisuuden muotoutumiselle (Keltinkangas-Järvinen 2009). Ympäristön vaikutuksesta lapsen persoonallisuuden piirteet alkavat vähitellen muotoutua ja vakiintua (Metsäpelto & Rantanen 2009). Kaksoistutkimusten avulla on selvitetty, että perimän vaikutus viiden faktorin mallin mukaisiin persoonallisuuden piirteisiin vaihtelee 40-60 % välillä (Bouchard 2004). Ympäristötekijät selittävät siis noin puolet persoonallisuuden piirteiden vaihtelusta.



Piirteiden pysyvyydestä on käyty runsaasti keskustelua. Toisaalta on pohdittu ja tutkittu tilannesidonnaista pysyvyyttä eli sitä, missä määrin piirteet selittävät käyttäytymistä erilaisissa tilanteissa. Lisäksi on pyritty selvittämään, missä määrin ihmisen piirteet muuttuvat ajan kuluessa.

Robertsin (2009) mukaan piirreteorioiden tilannesidonnaisen selitysvoiman tunnetuimpana kriitikkona voidaan pitää Walter Mischeliä, joka esitti (Mischel 1968), että ihmisen käyttäytyminen vaihtelee tilanteesta toiseen niin paljon, ettei pysyvistä piirteistä voida puhua. Mischelin mukaan käyttäytymistä selittävät piirteiden sijaan tilanteen ulkoiset tekijät, kuten ympäristö ja siihen liittyvät sosiaaliset tekijät, sekä ihmisen omat arvot, odotukset, tulkinnat ja tunteidensäätely (Funder 2006; Mischel 1968). Useimmat piirreteoreetikot eivät hyväksyneet Mischelin kritiikkiä, vaikkakin he myöntävät että myös tilannetekijöillä on merkitystä käyttäytymiseen (Roberts 2009). Piirreteorioiden mukaan piirteet kuvaavat ihmisen tavanomaisia toimintatapoja, mutta tämä ei tarkoita, että ihminen ilmentäisi piirteitään aina samalla tavoin (McCrae & Costa 2003). Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi henkilö joka on piirteiltään hyvin voimakkaasti ulospäinsuuntautuva voi jossain hankalaksi kokemassaan tilanteessa olla kuitenkin erittäin varautunut. Käyttäytymiseen vaikuttavat siis piirteiden lisäksi myös erilaiset tilannetekijät (McCrae & Costa 2003). Piirteet eivät määrää toimintaa yksittäisissä tilanteissa, mutta kertovat kuinka ihminen keskimäärin toimii (Funder 2006). Mitä vähemmän sosiaalinen tilanne rajoittaa ihmistä, sitä enemmän piirteidensä mukaisesti ihminen voi toimia (Pervin 2003; Monson, Hesley & Chernick 1982).

Nykykäsityksen mukaan persoonallisuuspiirteet ovat ajan suhteen varsin pysyviä, mutta eivät muuttumattomia (Hampson & Goldberg 2006; Pulkkinen ym. 2012; Rantanen ym. 2007). Robertsin ja DelVecchion (2000) mukaan yleinen käsitys on, että mitä vanhemmaksi ihminen elää, sitä suurempi on piirteiden pysyvyys. Heidän mukaansa asiaa on tutkittu pitkittäistutkimuksissa selvittämällä, miten hyvin ihmisten välinen järjestys tutkimusjoukossa säilyy piirteiden ilmentämisen suhteen ajan mittaan. Robertsin ja DelVecchion 152 tutkimusta sisältäneessä meta-analyysissä piirteiden testikertojen välisen korrelaation on havaittu kasvavan iän myötä 12-vuotiaan 0.47:stä 22-vuotiaan 0.57:een ja saavuttavan huippunsa 50 vuoden iässä, jolloin korrelaatio on 0.75 (Roberts & DelVecchio 2000). Rantasen ym. (2007) toteuttamassa suomalaisen Lapsesta aikuiseksi -tutkimuksen aineistoon perustuvassa tutkimuksessa 0.75 suuruinen testikertojen välinen korrelaatio saavutettiin puolestaan jo 30 ikävuoden kohdalla. Psykologisista käsitteistä vain kognitiivisen kyvykkyyden on todettu

osoittavan suurempaa suhteellista pysyvyyttä (Caspi, Roberts & Shiner 2005). Piirteiden absoluuttisten muutosten osalta on tavanomaista, että keski-ikää kohti edettäessä neuroottisuus hieman vähenee ja tunnollisuus lisääntyy (Rantanen ym. 2007; Kokko 2010). Miesten persoonallisuuden piirteiden on havaittu olevan hieman naisten piirteitä pysyvämpiä (Rantanen ym. 2007).

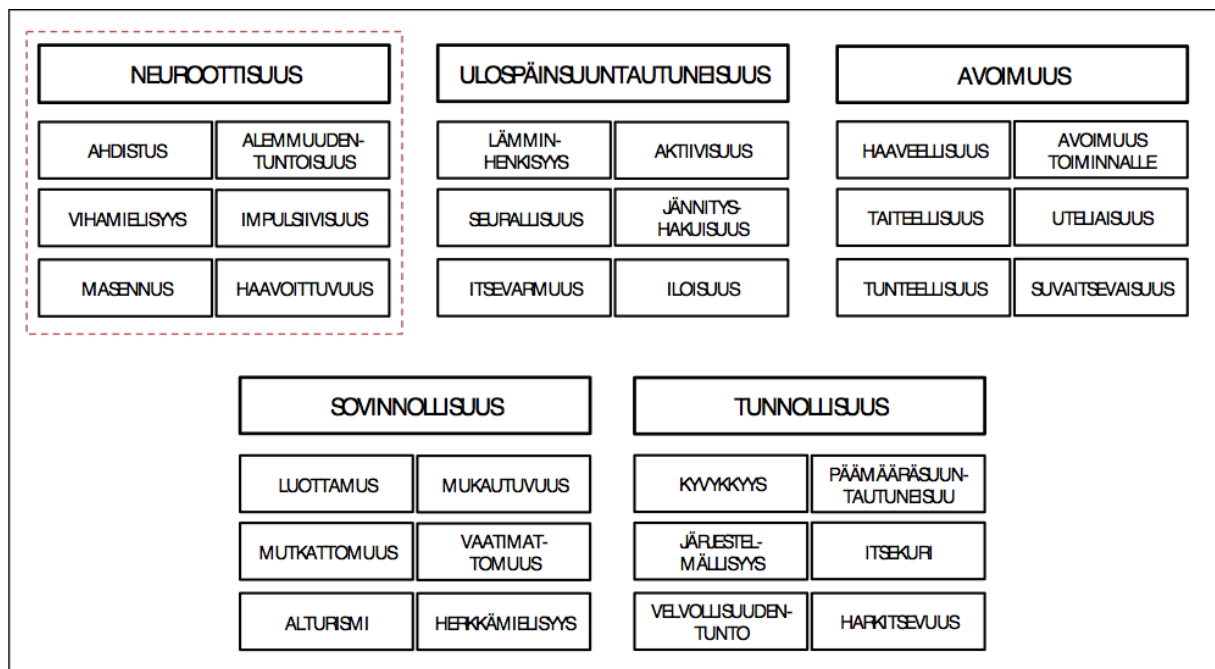
Piirteiden pysyvyyttä saattaa ylläpitää se, että ihmiset saattavat hakeutua tai heitä saatetaan ohjata ympäristöön, johon he tuntuvat piirteidensä puolesta sopivan (McAdams & Adler 2006). Kokemuksella omasta pystyvyydestä ja kyvykkyydestä on merkitystä sen suhteen, minkälaisiin toimiin ihmiset ryhtyvät (Bandura 1989). Ihmiset saattavat kokea olevansa kyvykkäämpiä ja saada enemmän onnistumisen kokemuksia omille synnynnäisille ominaisuuksilleen sopivissa ympäristöissä (McAdams & Adler 2006). Tämä on omiaan ylläpitämään ja vahvistamaan perimän mukaisia piirteitä ja käyttäytymistä, kun ihmiset hakeutuvat toimintaan, jossa he ovat aiemmin pärjänneet hyvin (Bandura 1989; McAdams & Adler 2006). Samoin ihmisen automatisoituvat ja yhä pysyvämmäksi muuttuvat tunteidensäätely- sekä tiedonkäsittelytavat voivat osaltaan vahvistaa piirteiden pysyvyyttä (Metsäpelto & Rantanen 2009).

## **2.3 Tutkimuksessa katsantokanta persoonallisuuteen**

### **2.3.1 Viiden faktorin malli**

Tässä tutkimuksessa tutkimushenkilöiden persoonallisuutta tarkastellaan piirreoteoreettisesta näkökulmasta suosittu Costan ja McCraen (1989) viiden faktorin mallin mukaisesti. Tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena on erityisesti henkilöiden neuroottisuuden piirre. Kuten edellä on jo mainittu, viiden faktorin mallia pidetään tällä hetkellä yleisesti osuvimpana piirreoteoreettisena persoonallisuuden kuvaamisen mallina (McAdams; 1995). Malli soveltuu hyödynnettäväksi myös terveyden ja persoonallisuuden välisten suhteiden tutkimuksessa, sillä se on kyennyt tuottamaan kokonaisvaltaisen kuvauksen taipumuksellisista piirteistä (Smith & Williams 1992). Neuroottisuuden piirre esiintyy useissa muissakin tunnetuissa piirreoteoreettisissa malleissa ja kuvaa useimmissa varsin tarkoin samaa ilmiötä (Zuckerman 1993). Yleinen mielipide kuitenkin on, että muut mallit eivät kykene tavoittamaan persoonallisuuden muita piirteitä yhtä osuvasti kuin viiden faktorin malli (Smith & Williams 1992; McAdams 1995).

McCraen ja Costan (2003) viiden faktorin mallissa jokainen viidestä piirteestä muodostuu kuudesta kapea-alaisemmasta alapiirteestä (kuvio 1). Vaikka alapiirteet korreloivatkin varsinaisen piirteensä kanssa saattaa myös alapiirteiden mittaaminen Lönngvistin ja Tuulio-Henrikssonin (2008) mukaan olla toisinaan merkityksellistä. Heidän mukaansa kapeampien alapiirteiden avulla voi tarvittaessa selittää käyttäytymistä tarkemmin. McCraen ja Costan (2003) mukaan alapiirteiden suhteen on tärkeä muistaa, että alapiirteet ovat toisistaan erillisiä. Vaikka alapiirteet yleensä korreloivat toistensa kanssa on silti mahdollista, että ihminen ilmentää jotain samaan faktoriin kuuluvaa alapiirrettä voimakkaasti ja toista erittäin vähän (McCrae & Costa 2003)



KUVA 1. Costan ja McCraen viiden faktorin malli ja sen piirteet ja alapiirteet (McCrae & Costa 2003).

Piirteiden mittaamiseen Costa ja McCrae (1989) ovat kehittäneet NEO Personal Inventory -mittarin, jossa persoonallisuuden piirteitä selvitetään kyselylomakkeella. Kokopitkässä kyselyssä on 240 väittämää ja lyhennetyssä versiossa 60. Pidempää versiota käytetään etenkin silloin, jos tarkoituksena on mitata piirteiden lisäksi myös alapiirteitä (McCrae & Costa 2003). Kysymykset jakautuvat jokaisen piirteen osalta tasan siten, että jokaista alapiirrettä mittaavia kysymyksiä on yhtä monta. Yksittäistä alapiirrettä mittaa siis 1/30 osa kysymyksistä ja kunkin piirteen alapiirteiden pistemäärien keskiarvo kertoo varsinaisen piirteen pistemäärän.

Vastatessaan tutkittava arvioi väittämien, kuten ”en huolehdi turhista” tai ”tunnen usein alemmuudentunnetta muihin verrattuna” sopivuutta itseensä asteikolla yhdestä viiteen. Suurempi pistemäärä kertoo vastaajan ilmentävän mitattavaa piirrettä enemmän.

McCraen ja Costan (2006) viiden faktorin mittaamiseen käytettävää NEO-PI -kyselyä pidetään Domino ja Dominon (2002) mukaan yleisesti sekä luotettavana että validina mittarina. Dominon ja Dominon mukaan erityisesti viiden pääfaktorin validiteetti on korkea. Mittarin tulokset ovat varsin yhdenmukaisia, kun niitä verrataan muilla arviointimenetelmillä saatuihin tuloksiin, kuten läheisten tuottamiin arvioihin tai muihin persoonallisuusmittareihin (Nave ym. 2008; Heady & Wearing 1989). Caruson (2000) mukaan mittarin reliabiliteetti on korkea erityisesti mallissa esiintyvien neuroottisuuden piirteen, ulospäinsuuntautuneisuuden piirteen ja tunnollisuuden piirteen suhteen. Rantasen ym. (2007) mukaan myös suomalaisessa Lapsesta aikuiseksi tutkimuksen aineistossa NEO-PI -mittarilla todettiin olevan korkea konsistenssi sekä stabiliteetti. Viiden faktorin mallia on Rollandin (2002) mukaan sovellettu eri maissa ja kulttuureissa menestyksekkäästi. Erityisesti neuroottisuuden, tunnollisuuden ja avoimuuden peruspiirteet ovat hyvin yleismaailmallisia (Rolland 2002).

McCraen ja Costan viiden faktorin mallin ja sen NEO-PI mittarin vahvuudet ovat johtaneet siihen, että se on eräs yleisimmistä tutkimuksissa hyödynnetyistä persoonallisuuden kuvaamisen malleista (Smith & Williams 1992). Suomeksi McCraen ja Costan NEO-PI kysely on käännetty ensimmäisen kerran vuonna 1994 (Hämäläinen ym. 1994), ja sitä on sovellettu siitä lähtien useissa tutkimuksissa. Mallia soveltaen on suomessa viimeaikoina tutkittu esimerkiksi persoonallisuuden piirteiden ja terveyden välisiä yhteyksiä (Kinnunen ym. 2012), piirteiden yhteyttä työssä jaksamiseen (Mäkikangas ym. 2015), piirteiden merkitystä psykologiseen hyvinvointiin (Kokko ym. 2013) sekä piirteiden merkitystä vanhemmuuteen liittyvään stressiin (Rantanen ym. 2015). Mallin suosio on sen hyödyntämisen kannalta myös edullista. Yleisesti käytössä olevan mallin tuloksia on oletettavasti helpommin suhteuttaa ja verrata myös muihin samaa mallia käyttäneiden tutkimusten tuloksiin.

### **2.3.2 Neuroottisuuden piirre**

Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen oleva *neuroottisuuden piirre* kuvaa McCraen ja Costan (2003) mukaan ihmisen taipumusta kokea kielteisiä tunteita. Korkeaan neuroottisuuteen liittyy

huolestuneisuutta, hermostuneisuutta ja vihamielisyyttä sekä surullisuutta, oman itsen kritisointia ja toivottomuuden tunteita. Neuroottisuuteen liittyy myös tunteidensäätelyn vaikeuksia, jolloin tunteiden ja käyttäytymisen hallitseminen voi olla vaikeampaa (Vestre 1984). Neuroottisuutta vähän ilmentävät ovat McCraen ja Costan (2003) mukaan puolestaan tunne-elämältään tasapainoisia, eivätkä huolestu tai masennu helposti.

McCraen ja Costa (2003) mukaan neuroottisuuden kuudesta alapiirteistä *ahdistus* ja *vihamielisyys* juontavat juurensa pelon ja vihan tunteisiin. Korkeaa ahdistuneisuutta ilmentävät ihmiset ovat kireitä ja hermostuneita. Heillä on tapana olla huolissaan ja märehtiä kaikkea, mikä voi mennä pieleen. Vihamieliset henkilöt puolestaan ovat usein huonotuulisia ja heidän kanssaan on vaikea tulla toimeen (McCrae & Costa 2003).

*Masennuksen* ja *alemmuudentuntoisuuden* alapiirteet perustuvat McCraen ja Costan mukaan (2003) surun ja häpeän tunteisiin. Masennusta ilmentävät henkilöt kokevat heidän mukaansa usein surua, toivottomuutta ja yksinäisyyttä. Samoin syyllisyyden ja arvottomuuden tunteet kuuluvat tähän alapiirteeseen. Alemmuudentuntoisuus ilmenee mukaan puolestaan häpeänä ja nolouden tunteena. Alemmuudentunteeltaan korkealla olevat ihmiset ovat erityisen herkkiä kiusaamiselle, koska he kokevat jo valmiiksi olevansa muiden alapuolella (McCrae & Costa 2003).

Kaksi McCraen ja Costan (2003) viimeistä neuroottisuuden alapiirrettä ovat *impulsiivisuus* ja *haavoittuvuus*. Kumpikaan näistä ei McCraen ja Costan mukaan perustu juurikaan emootioihin ja molemmat näyttävät toimintana. Impulsiivisuus kuvaa heidän mukaansa taipumusta antautua houkutuksille ja mielihaluille. Haavoittuvuus puolestaan kuvaa taipumusta huonoon paineensietokykyyn. Esimerkiksi onnettomuustilanteissa haavoittuvat henkilöt saattavat menettää toimintakykynsä ja tulla riippuvaisiksi toisista (McCrae & Costa 2003).

### **3. TERVEYS JA SEN ARVIOIMINEN**

#### **3.1 Terveyden merkitys hyvinvoinnille**

Terveydestä ja sen mittaamisesta puhuttaessa on syytä ymmärtää, että terveys vaikuttaa hyvinvointiin usein eri tavoin. Bowlingin (1995) mukaan terveyden merkitys hyvinvoinnille on suuri, mutta terveydessä ei ole olennaista terveys itsessään, vaan sen mukanaan tuomat mahdollisuudet.

Decin ja Ryanin (2000) itseohjautuvuusteorian mukaan ihmisen hyvinvoinnin kannalta välttämättömiä tekijöitä ovat autonomia, osaamisen kokemus ja yhteenkuuluvuus. Ihmiset haluavat kyetä toimimaan oman mielensä mukaisesti, he haluavat kokea olevansa kyvykkäitä sekä kokea yhteenkuuluvuutta muihin ihmisiin (Deci & Ryan 2000). Bowlingin (2003) mukaan kysyttäessä ihmisiltä itseltään hyvän elämän kannalta keskeisimpiä seikkoja nousevat tärkeimpänä esiin hyvät sosiaaliset suhteet, autonomia ja mahdollisuus olla merkityksellinen muille. Vaikka eri ikäiset ja erilaisen toimintakyvyn omaavat ihmiset voivat olla varsin erilaisissa elämäntilanteissa ja pitää elämänlaatunsa kannalta erityyppisiä asioita tärkeinä, pidetään hyviä sosiaalisia suhteita elämänlaadulle tärkeimpänä tekijänä kaikissa keski-ikäisten ihmisten ikäryhmissä (Bowling 2003). Myös terveyttä pidetään tärkeänä, mutta se ei ole niinkään tärkeää itsessään, vaan sen mukanaan tuoman autonomian ja toimintakyvyn vuoksi (Bowling 2005).

Bowlingin (1995) mukaan terveys luo itsessään paljon hyvinvointia, kun ihminen ei koe esimerkiksi kipua tai uupumusta, mutta sen tärkein merkitys on kuitenkin siinä, että se antaa ihmiselle mahdollisuuden toteuttaa tärkeiksi kokemiaan asioita. Terveellä ihmisellä on Bowlingin mukaan paremmat mahdollisuudet ylläpitää hyvinvointinsa kannalta oleellisia sosiaalisia suhteita ja toteuttaa itseään. Nämä ovat myös niitä tekijöitä, joiden Deci ja Ryan (2000) esittävät oleva ihmisen hyvinvoinnin kannalta oleellisia.

### 3.2 Terveyden käsite

Terveyden käsitteen voi ymmärtää monin eri tavoin ja sitä voi mitata eri näkökulmista. Toisinaan terveyttä saatetaan pitää lähinnä sairauksien puuttumisena, mutta usein se ymmärretään monipuolisemmin. Jo vuonna 1946 Maailman terveysjärjestöä perustettaessa terveys määriteltiin laajemmin, eli täydelliseksi fyysiseksi, psyykkiseksi ja sosiaalisesti hyvinvoinniksi (WHO 1946).

Nykyään terveyden määrittelyssä huomioidaan usein myös yksilön kokemus terveydestä. Smithin (2008) mukaan terveyden saavuttaminen on mahdotonta, jos haetaan täydellistä. Kukaan ei voi koskaan olla täydellisen terve kaikilla mittareilla arvioiden. Smithin mukaan tarkastelussa tuleekin huomioida objektiivisten mittareiden lisäksi henkilö ja hänen oma tunteuksensa terveydentilastaan (Smith 2008). Myös Leinonen (2003) on edellä esitetyllä linjalla. Leinosen mukaan perustava jako on siinä, käsitelläänkö terveyttä negatiivista vai positiivista lähestymistapaa soveltaen. Hänen mukaansa negatiivisessa lähestymistavassa terveys on lähinnä sairauksien puutetta. Tällöin ihmisen terveys määritellään pitkälti ulkoa käsin. Leinosen mukaan positiivisessa määrittelytavassa terveys käsitetään puolestaan laajemmin. Positiivisen lähestymistavan mukaan on mahdollista keskittyä myös ihmisen olemassa oleviin voimavaroihin ja kokemukseen omasta terveydestä. Lääkärin diagnosoimasta sairaudestaan huolimatta ihminen voi kokea elävänsä täysipainoista elämää, eikä määrittele tai koe itseään sairaaksi (Leinonen 2003).

Negatiivista ja positiivista sairauskäsitettä lähellä on myös terveyden jaottelu objektiiviseksi ja subjektiiviseksi näkemykseksi terveydestä. Gataulinasin ja Bancevican (2014) mukaan objektiivisessa näkemyksessä unohdetaan henkilön omat mielipiteet ja arvioidaan terveydentilaa ulkoisilla mittareilla, kuten mittaamalla verenpainetta tai kehon koostomusta. Subjektiiivinen näkemys on puolestaan ihmisen oma kokemus terveydestään (Gataulinas & Bancevica 2014). On olemassa useita erilaisia mittareita, joilla ihmisten subjektiivista terveyttä voidaan arvioida. Yksinkertaisimmillaan kyse voi olla pelkästä kysymyksestä, kuten ”kuinka terveeksi koet itsesi?” (De Salvo ym. 2006). Sen lisäksi, että subjektiiviset mittarit kuvaavat hyvin henkilön omaa merkityksellistä kokemusta terveydestä, niiden on myös usein todettu ennustavan henkilöiden jäljellä olevaa elinikää (De Salvo ym. 2006). Samoin ihmisen omat

arviot sairauksista heijastelevat sairauksia, jotka pystytään myöhemmin lääketieteellisesti toteamaan (Leinonen 2003).

Tutkimuksen tavoitteista riippuu, minkälaisin mittarein terveyttä arvioidaan. Yksilön hyvinvointia arvioidessa subjektiiviset terveyden mittarit voivat olla objektiivisia kuvaavampia (Gataulinas & Bancevica 2014). Subjektiivisten mittareiden ohessa objektiivisilla terveyden mittareilla on epidemiologisessa tutkimuksessa kuitenkin paikkansa. Ihmisten terveystilaa vaihtelee monesta syystä johtuen ja siihen sisältyy valtava määrä erilaisia sekoittavia tekijöitä - esimerkiksi neuroottiset henkilöt tapaavat arvioida oma terveydentilansa muita heikommaksi objektiivisilla mittareilla arvioituna (Moor ym. 2006; Okun & George 1984). Samoin ihmiset saattavat arvioida omaa terveydentilaansa sen mukaan, kuinka paljon sairaudet rajoittavat heille henkilökohtaisesti tärkeitä asioita (Gataulinas & Bancevica 2014). On myös havaittu, että useita sairauksia tai niihin liittyviä riskitekijöitä, kuten korkeaa verenpainetta tai epäedullisia veren rasva-arvoja, on käytännössä mahdoton tarkkailla tai arvioida subjektiivisten mittareiden avulla (esim. Johnston ym. 2009).

### **3.3 Terveyden mittarina lääkkeet ja sairaudet**

Tässä tutkimuksessa terveyttä tutkitaan objektiivisilla mittareilla. Tutkimuksessa mitataan eri sairauksien esiintyvyyttä ja käytettyjen lääkkeiden määriä kunkin tutkittavan osalta. Tällä tavoin on mahdollista tarkastella eri sairauksien ilmenemistä eri ryhmissä sekä tutkia sairauksien ja lääkkeiden käytön yleisyyttä.

Myös lääkkeiden tai sairauksien kokonaismääriä on mahdollista käyttää itsenäisenä mittarina. Yksilön tapauksessa mittari ei ole kovin tarkka, sillä se jättää huomioimatta useita erilaisia tekijöitä, kuten sairauden tyyppiä ja vakavuuden. Kun tarkastellaan isompien ryhmien välisiä eroja, on mittari kuitenkin toimiva. Sairauksien lukumäärän on todettu olevan yhteydessä itse arvioituun terveydentilaan (Fortin ym. 2006), sekä kuolleisuuteen (Menotti ym. 2001; Tooth ym. 2008). Sairauksien määrällä on merkitystä myös ikääntymisen näkökulmasta. Suurempi sairauksien määrä ennustaa useiden tutkimusten perusteella huonompaa toimintakykyä ja elämänlaatua tulevaisuudessa (Marengoni ym. 2011). Myös käytössä olevien lääkkeiden määrän on todettu ennustavan kuolleisuutta ja sairaalan joutumisen todennäköisyyttä (Perkins ym. 2004).

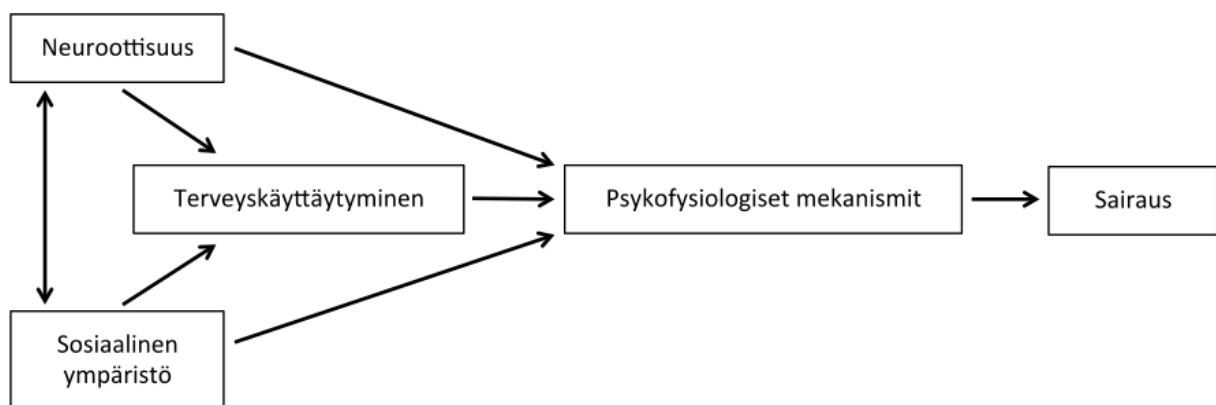


## 4. NEUROOTTISUUDEN JA TERVEYS

### 4.1 Neuroottisuuden ja terveyden väliset yhteydet

Neuroottisuuden piirteen vaikutusta terveyteen ja elämänlaatuun pidetään usein merkittävänä. Vallalla olevan käsityksen mukaan neuroottisuus lisää riskiä sairastua useisiin erilaisiin psyykkisiin ja fyysisiin sairauksiin, sekä on useimpien tutkimusten mukaan yhteydessä myös lyhyempään elinikään ja heikompaan hyvinvointiin (Kokko ym. 2013; Lahey 2009; Suls & Martin 2005 ym). Neuroottisuuden katsotaan kytkeytyvän terveyteen (kuva 2) *sekä välillisesti että suoraan* (Lahey 2009).

Neuroottisuus on yhteydessä epäedulliseen terveystyöskäytymiseen, joka itsessään lisää sairauksien riskiä (Lahey 2009; Shipley 2007). Neuroottisuuden on todettu liittyvän eri mekanismien kautta negatiivisesti myös sosiaalisen tuen määrään, millä on myös varsin epäedullinen yhteys terveyteen (Kendler ym. 2006). Samoin neuroottisuus voi kytkeytyä terveyteen myös suoraan, esimerkiksi johtamalla voimakkaampiin ja pitkäkestoisiin stressireaktioihin, joilla on elimistölle haitallisia vaikutuksia (McEwen & Lahey 2009). Voimakas neuroottisuus on suoraan yhteydessä myös useisiin mielen sairauksiin (Lahey 2009).



KUVA 2. Neuroottisuuden ja terveyden väliset yhteydet. Mukailtu Räikkösen ja Pesosen (2009) suomennoksesta, joka pohjautuu Adlerin ja Matthewsien (1994) alkuperäiseen kuvaan.

Korkeasti neuroottisuutta ilmentävien henkilöiden elämäntapojen on todettu olevan ainakin joiltain osin muita epäterveellisempiä. Neuroottiset henkilöt tupakoivat, väärinkäyttävät lääkkeitä ja alkoholia sekä harrastavat suojaamatonta seksiä keskimäärin muita enemmän

(Mrozek 2009; Lahey 2009). Neuroottisten henkilöiden elämäntavoista etenkin tupakoinnin on havaittu olevan ryhmän terveyden kannalta haitallista (Mrozek 2009).

Korkeaa neuroottisuutta ilmentävien henkilöiden on todettu kohtaavan myös enemmän ikäviä elämäkokemuksia sekä saavan vähemmän sosiaalista tukea (Lahey 2009; Kendler ym. 2002). Korkeasti neuroottisilla henkilöillä on taipumus tulkita asioita muita negatiivisemmin sekä kokea voimakkaampia ja pidempikestoisia negatiivisia tunnetiloja (Suls & Martin 2005). Tulkintatapa ja negatiiviset tunnetilat ovat epäedullisia ihmissuhteiden hoidon kannalta, mikä saattaa johtaa vähäisempään sosiaaliseen tukeen (Lahey 2009; Suls & Martin 2005). Tämä näkyy erilaisissa ihmissuhteissa ja tilanteissa niin perheen kuin ystävienkin kanssa (Suls & Martin 2005). Esimerkiksi korkeasti neuroottisten avioparien liitot kestävät merkittävästi muita lyhyemmän aikaa (Kendler ym. 2002). Sosiaalisen tuen määrällä on todettu olevan suuri merkitys ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin (Thoits 2011). Sulsin ja Martinin (2005) mukaan neuroottisuus liittyy myös muihin sosiaalisen elämän alueisiin, kuten työelämään ja harrastuksiin. Korkeasti neuroottisten henkilöiden on heidän mukaansa todettu raportoivan vähemmän positiivisia kokemuksia niin työssään kuin harrastuksissaan. Työelämässä pärjäämistä saattaa erityisesti vaikeuttaa neuroottisuuteen usein liittyvä matala itseluottamus ja voimakas taipumus häiriintyä stressoreista (Suls & Martin 2005). Neuroottisuuden on todettu olevan myös yhteydessä vaikeuksiin työllistyä, ja se näyttää johtavan pidempiin työttömyysjaksoihin (Uysal & Pohlmeier 2011). Työttömyydellä puolestaan on useita haitallisia terveysvaikutuksia (Norström ym. 2014).

Neuroottisuus on useiden tutkimusten perusteella vahvasti yhteydessä erityyppisiin mielenterveysongelmiin (Lahey 2009) kuten myös heikompaan psykologiseen hyvinvointiin (Kokko ym. 2013). Neuroottisuus korreloi vahvasti mielialahäiriöiden, elimellisoireellisten häiriöiden, ahdistuneisuushäiriöiden ja syömishäiriöiden kanssa. Se on myös yhteydessä useisiin persoonallisuushäiriöihin (Lahey 2009; Jylhä & Isometsä 2006). Huomioitavaa on toki myös se, että useissa mielenterveysongelmia mittaavissa lomakkeissa kysytään osin vastaavia kysymyksiä kuin neuroottisuutta mittaavissa mittareissa, eivätkä nämä siis ole täysin toisistaan riippumattomia (Jylhä & Isometsä 2006).

Vaikka mielen sairaudet ovat jo itsessään vakavia toimintakykyä rajoittavia sairauksia, edistävät ne usein myös somaattisten sairauksien syntymistä. Esimerkiksi suomalaisten mielenterveysongelmista yleisin, masennus (Heiskanen ym. 2011), on yhteydessä useisiin eri

sairauksiin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin (Barth ym. 2006), aivohalvaukseen (Hesdorffer 2000), eri tyyppisiin demencioihin (Diniz ym. 2013) ja kakkostyyppin diabetekseen (Knoll 2006).

Myös neuroottisuuden suoraa yhteyttä kuolleisuuteen ja sairauksien kehittymiseen on alettu tutkia yhä enemmän. Terveyskäyttäytyminen tai ympäristötekijät eivät vaikuta selittävän kaikkea neuroottisuuden terveydelle aiheuttamaa haittaa, vaan neuroottisuuden on esitetty olevan myös itsenäinen riskitekijä (Mrozek 2009; Lahey 2009). Mekanismit, joilla mahdollinen negatiivinen yhteys syntyy, ovat toistaiseksi tutkimuksen kohteena. Karlsonin ja Isometsän (2011) mukaan tiedossa on, että ihmisen kohdatessa stressitilanteen sympaattinen hermosto aktivoituu akuutisti. Pitkän aikavälin vaikutuksia säätelee puolestaan hypotalamus-aivolisäkelisämunuaiskuori-akseli eli HPA-akseli. Stressireaktion ansiosta ihminen virittyy kohtaamaan koetun uhan. Normaalitylanteessa elimistön stressireaktio onkin hyödyllinen ja uhan poistuttua järjestelmä palaa normaalitilaan (Karlson & Isometsä 2011). Mikäli kehon stressireaktio kuitenkin jatkuu pitkään, sillä voi olla erilaisia haitallisia vaikutuksia (McEwen & Wingfield 2003). Jatkuvana sen on todettu aiheuttavan esimerkiksi hippokampusten hermosolujen katoa sekä ylläpitävän haitallista kehon matala-asteista tulehdustilaa (Karlson & Isometsä 2011). On mahdollista, että korkeaa neuroottisuutta ilmentävien ihmisten elimistön stressireaktiot ovat voimakkaampia ja pitkäaikaisempia, mikä voisi altistaa reaktioiden haittavaikutuksille (McEwen & Lahey 2009). On myös todettu, että psykososiaaliset ongelmat ja niistä koitua stressireaktio altistaa erilaisten sairauksien puhkeamiselle (McEwen & Wingfield 2003).

Kuten edellisistä kappaleista on käynyt ilmi, on neuroottisuus useilla eri tavoilla yhteydessä terveyteen. On tavallista, että ilmiöt eivät toimi toisistaan riippumatta, vaan erilaiset negatiiviset tekijät saattavat kasaantua ja johtaa terveyden kannalta negatiivisiin kehiin (Lahey 2009). Esimerkiksi neuroottisilla havaittu pitkittynyt työttömyys (Uysal & Pohlmeier 2011) voi entisestään lisätä mielenterveysongelmien todennäköisyyttä (Karsten & Mooser 2009).

## 4.2 Ristiriitainen näyttö neuroottisuuden yhteydestä terveyteen

Vaikka valtaosa tutkimuksista antaa neuroottisuuden yhteyksistä terveyteen varsin kielteisen kuvan (Shibley 2007; Lahey 2009), on kuitenkin tärkeää huomata, että näyttö on myös osin ristiriitaista etenkin jos mittarina käytetään kuolleisuutta. On olemassa useita pitkittäistutkimuksia, joissa neuroottisuuden ja terveyden välillä ei havaittu negatiivista yhteyttä (Weiss & Costa 2005). Esimerkiksi Almadan ja kumppaneiden (1991) 1871 miestä käsittäneessä tutkimuksessa neuroottisuus ei itsessään ollut yhteydessä kuolleisuusriskiin. Myöskään Maierin ja Smithin (1999) 516 yli 70 vuotiasta henkilöä käsittäneessä pitkittäistutkimuksessa ei havaittu yhteyttä neuroottisuuden ja kuolleisuuden välillä. Huppert ja Whittington (1995) puolestaan havaitsivat yli 6000 henkilön aineistoa hyödyntäneessä tutkimuksessaan, ettei neuroottisuus liity mielenterveysongelmista kärsivien henkilöiden kuolleisuuteen. Weissin ja Costan (2005) hauraisiin yli 65-vuotiaisiin keskittynyt tutkimus puolestaan antoi viitteitä, että neuroottisuus olisi kyseisessä ryhmässä jopa terveyttä suojaava tekijä. On myös pohdittu sitä, että neuroottisuuden yhteys terveyteen saattaa muuttua iän mukana esimerkiksi siten, että neuroottisuus on haitallista nuorena, muttei vanhempana (Smith & Spiro 2002).

Neuroottisuuden ja terveyden yhteyksiä tutkittaessa on alettu pohtia myös neuroottisten joukon yhtenäisyyttä. Friedman (2000) on esittänyt, että neuroottisten henkilöiden joukko saattaa hyvinkin jakautua eri tyyppistä terveystyyppeiksi harjoitaviin ryhmiin. Friedman arvioi, että osa neurootikoista ajautuu tilanteeseen jossa pessimismi ja ahdistus saavat vallan. Tämä ryhmä hylkää ulkopuolisen avun ongelmatilanteissa ja turvautuu päihteisiin olonsa helpottamiseksi. Tällainen toimintatapa on luonnollisesti haitallinen terveydelle. Friedmanin mukaan osa neuroottisista ihmisistä saattaa kuitenkin pyrkiä elämään hyvinkin terveellisesti ollessaan tavallista huolestuneempia erilaisista sairauksista ja ruumiinsa hyvinvoinnista. Tämä voi puolestaan edistää terveyttä (Friedman, 2000). Tukea Friedmanin pohdinnalle antaa Turianon ym. (2012) tutkimus, jossa tunnollisuuden piirteen todettiin vaikuttavan korkeasti neuroottisten henkilöiden terveyteen. Tunnollisuuden piirre kuvaa McCraen ja Costan (2003) mukaan tapaa toimia velvollisuudentuntoisesti, järjestelmällisesti ja harkiten (McCrae & Costa 2003). Turianon ym. (2012) tutkimuksessa havaittiin, että tunnollisuutta runsaasti ilmentävät neurootikot ovat muita terveempiä.

## 5. TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

### 5.1 Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää neuroottisuuden persoonallisuuspiirteen ja sairauksien, sekä lääkkeidenkäytön välisiä yhteyksiä ikäkohorttiaan edustavilla 50–vuotiailla suomalaisilla. Lisäksi tarkoituksena on tarkastella, ovatko jotkin sairaudet muuta väestöä yleisempiä neuroottisuutta ilmentävillä henkilöillä. Yleinen näkemys on, että neuroottisuuteen liittyy lisääntynyt kuolleisuuden- ja erilaisten sairauksien riski, mutta tutkimustulokset ovat osin ristiriitaisia (Lahey 2009; Weiss & Costa 2005).

Tutkimusaihe on tärkeä hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen kannalta. Sairauksien ja käytettyjen lääkkeiden määrän on todettu olevan yhteydessä nykyhetken hyvinvoinnin lisäksi myös myöhempien ikävuosien heikompaan terveyteen ja sitä kautta toimintakykyyn ja elämänlaatuun (Marengoni ym. 2011). Mikäli käy ilmi, että neuroottisille kertyy muita ryhmiä enemmän sairauksia, on asiaan mahdollista kiinnittää erityistä huomiota pyrittäessä edistämään kyseisen ryhmän hyvää elämää ja ikääntymistä.

### 5.2 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- 1) Onko neuroottisuutta korkeasti ilmentävillä henkilöillä muita enemmän sairauksia?
- 2) Käyttävätkö neuroottisuutta korkeasti ilmentävät henkilöt muita enemmän lääkkeitä?
- 3) Ovatko jotkin sairaudet yleisempiä neuroottisilla henkilöillä kuin muilla?

Hypoteesina on, että lääkkeiden käyttö ja sairauksien määrä on neuroottisilla keskimääräistä korkeampi. Vaikka näyttö neuroottisuuden negatiivisista terveysvaikutuksista ei olekaan yksimielinen (Weiss & Costa 2005), korkeasti neuroottisten on yleisesti todettu kokevan terveytensä muita huonommaksi (Lahey 2009). Myös objektiivisilla mittareilla mitattuna ryhmän terveys on useissa tutkimuksissa havaittu muita ryhmiä huonommaksi (Mrozek 2009).

Lisäksi neuroottisten henkilöiden elintapojen on todettu olevan joiltain osin muita haitallisempia (Siplely 2007) mikä voi vaikuttaa sairauksien määrään.

Hypoteesina on myös, että neuroottisilla on suhteellisesti muita ryhmiä enemmän erityisesti mielenterveyden ongelmia. Neuroottisuus on yhdistetty useissa aiemmissa tutkimuksissa mielialaongelmiin ja muihin mielenterveyden häiriöihin (Lahey 2006). Neuroottisten henkilöiden on todettu myös tupakoivan ja käyttävän alkoholia muita enemmän (Shiplely 2007). Esimerkiksi pitkään jatkuneen tupakoinnin vaikutukset, kuten keuhkohtaumatauti (Enright & Van Fragoso 2012) saattaa näkyä ryhmässä.

## 6. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 6.1 Osanottajat

Tässä tutkimuksessa käytetään Lapsesta aikuiseksi –pitkittäistutkimuksen (Pulkkinen, 2009: Pulkkinen & Kokko 2010) aineistoa. Lapsesta aikuiseksi -tutkimus alkoi vuonna 1968 Lea Pulkkinen väitöskirjatyönä. Tutkimuksen alkaessa siihen otettiin mukaan satunnaisesti valitut 12 kansakoulun toista luokkaa Keski-Suomen alueelta. Näillä luokilla oli yhteensä 369 noin kahdeksanvuotiaista lasta. Samoja henkilöitä on tutkittu uudelleen, kun he ovat olleet 14-, 20-, 27-, 33-, 36-, 42- ja 50-vuotiaita. Jokaisella tutkimuskerralla mukaan on saatu vähintään 70 % alkuperäisestä otoksesta. Alusta alkaen tutkimuksen keskeisin tarkastelukohde on ollut sosioemotionaalinen käyttäytyminen, mutta tutkimuksessa on mitattu kattavasti useita muitakin aiheita, kuten hyvinvointia (Pulkkinen 2009).

Tässä tutkimuksessa käytetään vuonna 2009 kerättyä aineistoa, jolloin tutkittavat olivat iältään 50–vuotiaita. Metsäpellon ym. (2010) mukaan vuoden 2009 osalta 73 % alkuperäisestä otoksesta osallistui ainakin osaan tutkimuksen eri osioista ja joukko edusti hyvin alkuperäistä tutkimusotosta. Tutkittavien joukon on todettu edustavan hyvin myös oman ikäluokkansa suomalaisia, kun sitä on vertailtu koulutuksen, ammattiaseman, perhesuhteiden ja työttömyyden suhteen (Metsäpelto ym. 2010). Aineiston keräämiseen oli saatu puoltava lausunto Keski-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta (Pulkkinen & Kokko 2010).

Lapsesta aikuiseksi -tutkimuksessa käytetyistä useista mittareista tässä tutkimuksessa hyödynnetään NEO-PI -persoonallisuuskyselyn sekä terveystarkastuksen tietoja. Costan ja McCraen (1989) kehittämän NEO-PI -persoonallisuuskyselyn suomeksi käännettyyn versioon vastasi 113 miestä ja 111 naista. Terveystarkastukseen sisältyneistä useista osioista tässä tutkimuksessa hyödynnetään tietoa tutkittavilla olevista sairauksista, sairauksien etenemisestä sekä käytössä olevista lääkkeistä. Nämä tiedot olivat saatavilla 110 mieheltä ja 114 naiselta. Tutkimukseen sisällytettiin ainoastaan ne tutkimushenkilöt, joiden osalta tulokset oli saatavissa näistä molemmista mittareista. Täten tutkimushenkilöiden lopulliseksi määräksi muodostui 209 henkilöä, joista 107 oli naisia ja 102 miehiä.

## 6.2 Menetelmät ja muuttujat

Tutkimuksessa hyödynnettyä Costan ja McCraen (1989) NEO-PI -mittaria käyttämällä kullekin tutkimushenkilölle voidaan laskea pistemäärä kaikkien viiden mittarin piirteen, eli ulospäinsuuntautuneisuuden, neuroottisuuden, avoimuuden, tunnollisuuden ja sovinollisuuden osalta. Käytetyssä mittarin lyhyemmässä versiossa on yhteensä 60 väittämää, joista kutakin erillistä piirrettä mittaa 12 väittämää. Vastatessaan tutkittava arvioi väittämien sopivuutta itseensä asteikolla 1 – 5. Kunkin piirteen väittämien keskiarvo kertoo piirteen voimakkuudesta siten, että korkeampi pistemäärä kuvaa korkeampaa voimakkuutta (Costa & McCrae 1989; Rantanen ym. 2007). Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena on neuroottisuus, joten mittarista hyödynnetään ainoastaan neuroottisuuden piirteen pistemääriä. Tutkimuksessa käytetty suomeksi käännetty mittari vastaa alkuperäistä englanninkielistä versiota ja se on standardoitu suomalaiselle väestölle sopivaksi (Pulver ym. 1995). Mittarin väittämien sisäistä yhteneväisyyttä kuvaavan Cronbachin alfa-kertoimen on todettu neuroottisuuden osalta olevan 0.79 (Kokko ym. 2013).

Terveyden mittarina on käytetty tutkittavien henkilöiden sairauksien ja lääkkeiden määriä. Tiedot on kerätty terveystarkastuksen yhteydessä kysymällä tutkittavilta, mitä sairauksia heillä on diagnosoitu ja mitä lääkkeitä heille on määrätty kyseisten sairauksien hoitoon. Lisäksi on kirjattu ylös diagnosointivuosi. Aikaisin diagnoosi on vuodelta 1975. Yleisimmät sairaudet on keräysvaiheessa jaoteltu yhdeksään eri luokkaan. Yksi luokka sisältää aivohalvaukset, kaksi luokkaa sisältää sydän- ja verisuonitauteja, kolme endokriinisia sairauksia ja kolme mielenterveysongelmia. Muut näihin luokkiin kuulumattomat sairaudet on kirjattu ylös luokkiin ”muut mielenterveysongelmat” ja ”muut sairaudet”. Lääkkeiden osalta tietoja on kirjattu eri tarkkuuksilla riippuen siitä, kuinka hyvin tutkittavat ovat muistaneet käyttämiensä lääkkeiden nimet ja annoskoot. Tässä tutkimuksessa lääkkeiden laatua ei huomioida vaan käyttöä tarkastellaan ainoastaan sen mukaan, kuinka monta erillistä lääkemääräystä kullakin tutkimushenkilöllä on. Tämän tiedon kaikki sairauksia omaavat tutkittavat ovat ilmoittaneet.

Edellisten lisäksi aivohalvausten, mielenterveysongelmien sekä joidenkin luokkaan ”muut sairaudet” kuuluneiden sairauksien osalta on kirjattu ylös tieto sairauden etenemisestä luokka-asteikolla, johon sisältyi luokat parantunut, jaksottainen, jatkuva ja paheneva. Sairauksien vaikeusastetta tai niistä aiheutunutta haittaa ei ole arvioitu.



### 6.3 Analysoitavien luokkien muodostaminen

Aineistoa analysointia varten koehenkilöillä diagnosoituja yleisimpiä sairauksia oli luokiteltava (taulukko 1). Sairaudet luokiteltiin dikotomisella asteikolla kirjaamalla kunkin sairauden osalta onko vai eikö henkilöllä ole kyseistä sairausdiagnoosia. Yhdeksän eri sairautta oli luokiteltu valmiiksi omiin luokkiinsa jo tiedonkeräysvaiheessa, kuten edellisessä luvussa on kuvattu. Kaksi alkuperäisistä luokista, eli aivoverenkierronhäiriöt ja luokan 1 diabetes jouduttiin kuitenkin jättämään pois, sillä yhdelläkään koehenkilöllä ei esiintynyt kyseisiä sairauksia. ”Muut sairaudet” -luokasta poimittiin tapauksia kahteen uuteen luokkaan. Ensimmäinen luokka sisälsi henkilöt, joilla on diagnosoitu tuki- tai liikuntaelinsairaus. Toiseen luokkaan kirjattiin henkilöt, joilla on astma. Muut erikseen raportoidut sairaudet erosivat toisistaan siinä määrin, ettei niistä ollut mielekästä luoda erillisiä luokkia.

Lisäksi analyysivaiheessa luotiin uusia luokkia eri luokkia yhdistämällä. Kun luokkia yhdistellään, on mahdollista, että henkilöllä on diagnoosi useassa yhdistettävässä luokassa. Sairauksien määrää ei kuitenkaan huomioida, sillä asteikko on edelleen dikotominen (jokin tai joitakin luokan sairauksia diagnosoitu / ei diagnooseja). Verenpaine- ja hyperkolesterolemialuokasta yhdistettiin yksi yhteinen luokka, jonka avulla pyrittiin tarkastelemaan suomalaisten yleisimmän kuolinsyyn eli sepelvaltimotaudin (SVT 2015) riskitekijöiden kertymistä. Myös mielenterveysongelmista yhdistettiin yksi erillinen luokka, johon sisällytettiin kaikki mielenterveysongelmat mukaan lukien muiden mielenterveysongelmien luokka. Mielenterveysongelmia tarkasteltiin myös siten, että yhdistetystä mielenterveysongelmien luokasta poistettiin unettomuus.

Sairauksien kulkua oli seurattu aivohalvausten, joidenkin ”muut sairaudet” -luokassa olevien sairauksien sekä mielenterveysongelmien osalta. Koska hypoteesina oli, että mielenterveysdiagnooseja esiintyy neuroottisilla muita enemmän, päätettiin aineiston antama mahdollisuus hyödyntää ja luoda luokka, jonka avulla on mahdollista pyrkiä tarkastelemaan neuroottisuuden yhteyttä mielenterveysongelmista paranemiseen. Yhdistämällä masennus- tai ahdistuneisuusdiagnoosin omaavat henkilöt yhdeksi luokaksi saatiin luotua luokka, jossa oli riittävästi tapauksia analyysivaihetta varten. Sairausten kulkua kuvaava luokka nimettiin nimellä ”mielenterveysongelman kroonistuminen”. Luokan masennus- ja ahdistustapaukset kirjattiin joko parantuneeksi tai ei parantuneeksi. Ei parantunut tarkoitti sitä, että sairaus oli

kirjattu joko jaksottaiseksi, jatkuvaksi tai pahenevaksi. Muiden seurattujen sairauksien osalta tapauksia oli niin vähän, ettei luokkia ollut mielekästä muodostaa.

TAULUKKO 1. Luokat jotka muodostettiin analyysivaihetta varten

Alkuperäiset sairausluokat	Luokan ”muut sairaudet”- pohjalta luodut uudet luokat	Yhdistetyt luokat
Tyypin 2 diabetes	Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	Hyperkolesterolemia ja/tai korkea verenpaine
Hyperkolesterolemia	Astma	Mielenterveysongelma
Verenpainetauti		Mielenterveysongelmat pois lukien unettomuus
Sepelvaltimotauti		Mielenterveysongelman kroonistuminen
Unettomuus		
Ahdistuneisuus		
Masennus		

#### 6.4 Analysointimenetelmät

Neuroottisuuspistemäärän ja henkilöllä olevien sairauksien lukumäärän välistä yhteyttä tutkittiin Pearsonin korrelaatiotestillä. Koska neuroottisuuden on usein todettu olevan yhteydessä mielenterveysongelmiin (Lahey 2009) päätettiin neuroottisuuspistemäärän ja sairauksien välistä korrelaatiota tutkia myös siten, että sairauksista poistettiin mielenterveysongelmat. Tällä tavoin pyrittiin tarkastelemaan pelkkää neuroottisuuden ja somaattisten sairauksien välistä yhteyttä.

Samoin kuin sairauksia, myös neuroottisuuspistemäärän ja henkilöllä olevien erillisten lääkkeiden määrään välistä yhteyttä tutkittiin Pearsonin korrelaatiotestillä. Lääkkeidenkin osalta yhteyttä tutkittiin myös siten, että mielenterveysongelmien hoitoon tarkoitettut lääkkeet poistettiin mallista.

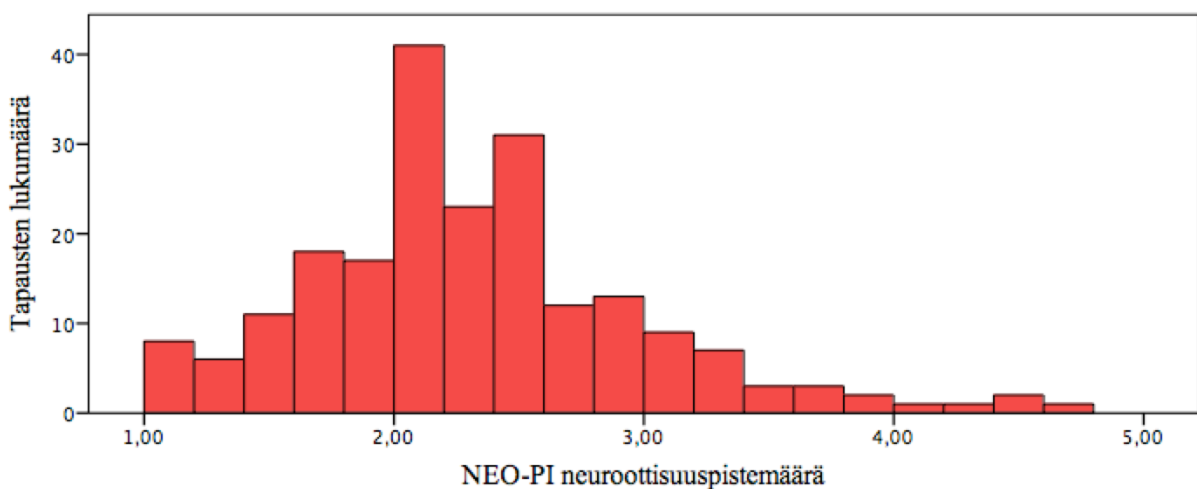
Korkean neuroottisuuden vaikutusta eri sairauksien esiintyvyyteen sekä mielenterveysongelmien kroonistumiseen tutkittiin laskemalla vetosuhteita (englanniksi odds ratio). Vetosuhteita laskettaessa tutkimusjoukon korkeimmat neuroottisuuspisteet omaavaa neljänestä (n = 52) verrattiin muuhun joukkoon (n = 157). Tilastollista merkitsevyyttä tutkittiin khii-toiseen testillä. Vetosuhteet laskettiin kaikkien niiden luokkien osalta, jotka on esitetty luvussa 6.3.

Analyysit suoritettiin IBM:n SPSS ohjelmistolla. Käytetty versio oli 22.0.0.1.

## 7. TULOKSET

### 7.1 Taustatiedot

Tutkimukseen osallistuneiden 209 henkilön neuroottisuuspistemäärä jakautui kuviossa 3 esitetyllä tavalla. Pistemäärän mediaani oli 2.25 pistemäärän vaihdellessa välillä 1 – 4.67. Neuroottisimman neljänneksen pistemäärä oli  $\geq 2.67$ . Naisten neuroottisuuspistemäärän keskiarvo oli 2.37 ja miehillä hieman matalampi 2.25.



KUVA 3. Neuroottisuuspistemäärän jakautuminen tutkimusjoukossa

Tutkimukseen osallistuneille henkilöillä oli määrätty yhteensä 287 eri lääkettä. 94 henkilöä ei ollut saanut lääkemääräyksiä lainkaan, joten tutkimusjoukosta 55% oli määrätty vähintään yksi reseptilääke. Yleisemmin käytössä oli yksi lääke, mutta osalle oli määrätty jopa yli kymmenen lääkettä. Taulukossa 2 esitetään, kuinka lääkemäärät jakautuivat tutkimusjoukossa.

TAULUKKO 2. Tutkimushenkilöille määrättyjen lääkkeiden määrä

Lääkkeiden määrä	n	%
0	94	45.0
1	47	22.5
2	28	13.4
3	17	8.1
4 tai enemmän	23	11.0
Yhteensä	209	100.0

Erilaisia sairausdiagnooseja tutkimushenkilöillä oli yhteensä 399. Tavallisimmin tutkimushenkilöillä oli diagnosoitu joko yksi (26% tutkittavista) tai kaksi (25% tutkittavista) sairautta. Vain viidesosa tutkituista oli selvinnyt ilman sairauksia. Yleisimpiä sairauksia olivat hyperkolesterolemia, verenpainetauti sekä erilaiset mielenterveysongelmat. Sairauksien määrän jakautuminen tutkittaville on esitetty taulukossa 3. Eri sairauksien esiintyvyys on puolestaan esitetty taulukossa 4.

TAULUKKO 3. Tutkittavilla diagnosoitujen sairauksien määrä

Diagnoosien määrä	n	%
0	42	20.1
1	55	26.3
2	52	24.9
3	31	14.8
4 tai enemmän	29	13.9
Yhteensä	209	100.0

TAULUKKO 4. Eri sairauksien esiintyvyys tutkittavilla

Sairaus	Diagnooseja yhteensä	% otoksesta omaa diagnoosin
Hyperkolesterolemia	85	40.7
Verenpainetauti	61	29.2
Unettomuus	56	26.8
Ahdistuneisuus, masennus tai muu mielenterveysongelma	69	23.4
Tuki- ja liikuntaelinsairaus	43	16.3
Diabetes (tyyppi 1 tai 2)	13	6.2
Astma	8	3.8
Sepelvaltimotauti	3	1.4
Muut sairaudet	61	20.1
Yhteensä	399	79.9

## 7.2 Neuroottisuuden ja sairauksien sekä lääkkeidenkäytön väliset yhteydet

Korkean neuroottisuuspistemäärän ja diagnosoitujen sairauksien määrän välillä havaittiin kohtalainen positiivinen korrelaatio, joka oli merkitsevä. Kun sairauksista poistettiin mielenterveysongelmat, säilyi positiivinen korrelaatio merkitsevänä, mutta korrelaation voimakkuus oli heikko (taulukko 5). Tulos kertoo siitä, että neuroottisuutta korkeasti ilmentävillä henkilöillä on enemmän sairauksia kuin vähemmän neuroottisilla. Kun mielenterveysongelmat jätetään huomioimatta, on korrelaatio kuitenkin hyvin heikko. Neuroottisten henkilöiden korkeampi sairastavuus näyttää siis johtuvan erityisesti mielenterveysongelmien korkeammasta määrästä.

Myös korkean neuroottisuuspistemäärän ja lääkkeiden käytön väliltä löydettiin merkitsevä kohtalainen positiivinen korrelaatio. Kun lääkkeitä poistettiin mielenterveysongelmien hoitoon käytettävät lääkkeet, ei korrelaatio ollut enää merkitsevä (taulukko 5). Tuloksesta voi päätellä, että korkeampi neuroottisuus on yhteydessä suurempaan lääkkeiden käytön määrään, mutta syynä on erityisesti mielenterveysongelmiin käytetyt lääkkeet.

TAULUKKO 5. Neuroottisuuspistemäärän Pearson korrelaatio sairauksien ja lääkkeiden määrän suhteen.

	Neuroottisuuspistemäärä
Sairauksien lukumäärä	0.369 **
Sairauksien lukumäärä ilman mt-ongelmia <sup>1</sup>	0.142 *
Lääkkeiden lukumäärä	0.342 **
Lääkkeiden lukumäärä ilman mt-ongelmia <sup>1</sup>	0.125 <sup>a</sup>

\*\* p < 0.001, \* p < 0.05, <sup>a</sup> p = 0.072, <sup>1</sup> lyhenne sanasta ”mielenterveysongelmia”

## 7.3 Neuroottisuus ja eri sairauksiin sairastumisriski

Vetosuhteita (englanniksi odds ratio) tarkasteltiin yhteensä 14 taulukossa 1 esitetyn sairausluokan suhteen. Neuroottisimman neljänneksen sairastumistodennäköisyys ei eroa merkitsevästi vähemmän neuroottisista minkään yksittäisen somaattisen sairauden suhteen.

Sepelvaltimotaudin riskitekijöitä mittaavan yhdistelmäluokan osalta, jossa on mukana korkea verenpaine ja hyperkolesterolemia, havaittiin että neuroottisimmalla neljänneksellä on noin

puolet pienempi todennäköisyys omata sepelvaltimotaudin riskitekijä kuin vähemmän neuroottisella kolmella neljäsosalla.

Mielenterveysongelmien osalta neuroottisimmalla neljänneksellä on puolestaan moninkertainen sairastumistodennäköisyys vähemmän neuroottisiin verrattuna. Neuroottisin neljännes oli neljä kertaa todennäköisemmin sairastunut johonkin mielenterveysongelmaan ja mikäli unettomuutta ei huomioida, nousee todennäköisyys lähes kuusinkertaiseksi. Mielenterveysongelmista erityisesti masennukseen sairastumisen todennäköisyys on neuroottisimmalla neljänneksellä varsin korkea muihin verrattuna, sillä he sairastuvat lähes kahdeksan kertaa todennäköisemmin masennukseen.

Ahdistuneisuudesta ja masennuksesta paranemista tutkittaessa todettiin, että korkeimmin neuroottisten neljännes paranee kyseisistä sairauksista muita huonommin. Neuroottisten ryhmä omaa viisinkertaisen riskin sille, että kyseiset sairaudet eivät ole hoidosta huolimatta kokonaan parantuneet. Lasketut vetosuhteet on esitetty taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Neuroottisimman neljänneksen vetosuhteet eri sairauksien suhteen

Muuttuja	Vetosuhde	95% luottamusväli	P-arvo
Tyyppin 2 diabetes	1.007	0.262 - 3.868	0.992
Hyperkolesterolemia	0.7938	0.416 - 1.516	0.485
Verenpainetauti	0.5741	0.272 - 1.210	0.145
Sepelvaltimotauti	6.2400	0.554 - 70.282	0.138
<b>Verenpainetauti ja/tai hyperkolesterolemia</b>	<b>0.491</b>	<b>0.260 - 0.930</b>	<b>0.029</b>
Tuki- ja liikuntaelinsairaudet	1.5631	0.703 - 3.474	0.273
Astma	0.4202	0.051 - 3.498	0.423
<b>Unettomuus</b>	<b>3.348</b>	<b>1.710 - 6.539</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Masennus</b>	<b>7.782</b>	<b>3.299 - 18.360</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Ahdistuneisuushäiriö</b>	<b>5.380</b>	<b>2.391 - 12.108</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Mielenterveysongelman esiintyminen</b>	<b>4.323</b>	<b>2.230 - 8.381</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Mielenterveysongelman esiintyminen (unettomuus jätetty huomioimatta)</b>	<b>5.682</b>	<b>2.804 - 11.515</b>	<b>&lt; 0.001</b>
<b>Masennuksen tai ahdistuneisuushäiriön kroonistuminen</b>	<b>5.000</b>	<b>1.512 - 16.4639</b>	<b>0.008</b>

## 8. POHDINTA

### 8.1 Tulosten pohdintaa ja johtopäätöksiä

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko neuroottisuus yhteydessä diagnosoitujen sairauksien ja määrättyjen lääkkeiden määrään. Lisäksi pyrittiin selvittämään, ovatko jotkin sairaudet korkeasti neuroottisilla henkilöillä yleisempiä kuin vähemmän neuroottisilla. Tutkimuksessa käytettiin Lapsesta aikuiseksi tutkimukseen vuonna 2009 kerättyä aineistoa, jolloin tutkittavat olivat iältään 50-vuotiaita.

Asetettujen hypoteesien mukaisesti neuroottisuuspistemäärä korreloi positiivisesti kohtalaisella voimakkuudella sekä lääkkeiden määrän että diagnosoitujen sairauksien määrän suhteen. Mitä neuroottisempi henkilö oli kyseessä, sitä enemmän hänellä oli keskimäärin eri diagnooseja ja sairauksien hoitoon määrättyjä lääkkeitä. Merkittävää oli kuitenkin se, että kun mielenterveysdiagnoosit ja mielenterveysongelmiin käytetyt lääkkeet jätettiin huomioimatta, jäi neuroottisuuden ja sairauksien välinen positiivinen korrelaatio hyvin heikoksi, joskin merkitseväksi. Lääkkeidenkäytön osalta korrelaation merkitsevyys katosi. Neuroottisuus näytti siis kytkeytyvän erityisesti suurempaan mielenterveysongelmien ja niiden hoitoon käytettävien lääkkeiden määrään, eikä niinkään somaattisten sairauksien määrään.

Myös aiemmassa tutkimuksessa on saatu tämän tutkimuksen mukaisia tuloksia neuroottisuuden yhteyksistä mielenterveysongelmiin. Neuroottisuuden piirteen on havaittu olevan yhteydessä heikompaan psykologiseen (Kokko ym. 2013) hyvinvointiin ja erilaisiin mielenterveysongelmiin, kuten masennukseen ja ahdistuneisuuteen (Jylhä & Isometsä 2006; Lahey 2009). Sekä neuroottisuutta käsittelevän aiemman tutkimuksen pohjalta, että tässä tutkimuksessa havaitun mielenterveysongelmien korkeamman määrän perusteella olisi voinut olettaa, että myös somaattisten sairauksien suhteen esiintyy voimakkaampi korrelaatio. Aiemmissa tutkimuksissa korkeasti neuroottisuutta ilmentävien henkilöiden elintapojen on todettu olevan joiltain osin vähemmän neuroottisia haitallisempia (Siple 2007), ja osassa tutkimuksista neuroottisuuden on todettu olevan yhteydessä heikompaan terveydentilaan (Mrozek 2009). Myös mielenterveysongelmien on useissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä erilaisiin somaattisiin sairauksiin (esim. Barth ym. 2006; Hesdorffer 2000; Knoll 2006).



Tutkimuksen tulos ei kuitenkaan ole ainutlaatuinen, sillä on olemassa runsaasti tutkimustuloksia, joissa neuroottisuuden ei ole todettu olevan yhteydessä fyysiseen terveyteen negatiivisesti (Weiss & Costa 2005). On myös mahdollista, että osa korkean neuroottisuuden oletetuista negatiivista terveysvaikutuksista ilmenee vasta myöhemmin. Useita sairauksia, kuten sepelvaltimotautia tai aivohalvauksia esiintyi tässä ikäryhmässä varsin vähän tai ei lainkaan.

Tarkasteltaessa vetosuhteita eri somaattisten sairauksien suhteen neuroottisimman neljänneksen ja muun joukon välillä, ei merkitseviä eroja havaittu yksittäisten sairauksien osalta. Somaattisten sairauksien osalta kuuluminen korkean neuroottisuuden ryhmään ei siis lisännyt sairastumistodennäköisyyttä. Tulos on linjassa edellä pohditun somaattisten sairauksien ja neuroottisuuspiistemäärän välisen vähäisen korrelaation kanssa. Kun tarkasteltiin sepelvaltimotautiriskin arviointiin luotua yhdistettyä verenpaine- ja hyperkolesterolemialuokkaa havaittiin, että neuroottisimmalla neljänneksellä on yli puolet pienempi todennäköisyys omata sydän- ja verisuonitautien riskitekijä kuin vähemmän neuroottisilla. Tulos on hieman yllättävä, sillä korkeasti neuroottisten henkilöiden elintapojen kuvataan usein olevan verenpaine- ja kolesteroliarvojen kannalta keskimääräistä haitallisempia (esim. Mrozek 2009; Lahey 2009). Toisaalta on esitetty (Friedman 2000), että osa neuroottisista henkilöistä saattaa elää hyvinkin terveellisesti pyrkiessään välttämään eri sairauksia. Tässä tutkimuksessa terveyskäyttäytymisen arvioiminen rajattiin pois, mutta esimerkiksi tutkimalla koehenkilöiden painoindeksiä, päihteidenkäyttötapoja ja liikuntatottumuksia voisi olla mahdollista selvittää selittävätkö neuroottisten ryhmän elintavat ilmiötä.

Kun vetosuhteita tarkasteltiin mielenterveysongelmien suhteen, havaittiin että ne olivat hypoteesin mukaisesti moninkertaisesti yleisempiä korkeasti neuroottisella neljänneksellä. Kaikkia mielenterveysongelmia esiintyi yli nelinkertaisesti enemmän, ahdistuneisuutta yli viisi kertaa enemmän ja masennusta lähes kahdeksankertaisesti korkeasti neuroottisiksi luokitelluilla. Kun ottaa huomioon mielenterveysongelmien esiintyvyyden väestössä, voi todeta että neuroottisimpien ryhmään kuuluvat omaavat erittäin suuren riskin mielenterveysongelman esiintymiselle.

Mielenterveysongelmista paranemista tutkittaessa havaittiin myös, että neuroottisimman neljänneksen masennus- ja ahdistusdiagnoosit ovat jääneet parantumatta viisi kertaa

todennäköisemmin kuin vähemmän neuroottisemman joukon. Tämä lisää entisestään ongelman vakavuutta neuroottisten joukossa.

## 8.2 Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet

Tutkimuksen vahvuutena voi pitää aineistoa, joka edustaa hyvin ikäkohorttiaan, eli vuonna 1959 syntyneitä suomalaisia. Vuoden 2009 tutkimuksessa 73 % alkuperäisistä tutkittavista osallistu tutkimukseen, vaikka ensimmäisestä tutkimuskerrasta on yli 40 vuotta. Tutkittavien joukon on myös todettu edustaneen hyvin oman ikäluokkansa suomalaisia (Metsäpelto ym. 2010). Edustava aineisto lisää tutkimustulosten yleistettävyyttä. Tässä tutkimuksessa tarvittavat tiedot, eli neuroottisuuspistemäärä ja sairaus- sekä lääkemäärätiedot oli saatavilla 209 koehenkilön osalta ja ne oli kerätty varsin kattavasti.

Terveyden mittarina käytettiin sairauksien- ja lääkkeiden määrää. Mittari validiteettiin liittyen on todettava, että diagnoosien ja lääkkeiden määrään saattoi vaikuttaa ihmisten mahdollisuudet hakeutua lääkäriin tai terveystalouteen. Esimerkiksi sosioekonomiset tekijät ovat voineet vaikuttaa terveystalouden saatavuuteen ja käyttöön (Manderbacka ym. 2014). Heikoimmassa taloudellisessa asemassa olevilla on raportoitu olevan eniten tyydyttämättömiä tarpeita terveydenhuollon suhteen (Manderbacka ym. 2012). On myös mahdollista, että persoonallisuuden piirteillä on ollut vaikutusta terveydenhuollon palveluihin hakeutumiseen tai käyntöön lääkärin vastaanotolla. Tämäkin voi osaltaan vaikuttaa diagnoosien ja lääkkeiden määrään. Lisäksi on syytä huomioda, että ensimmäiset diagnoosit oli tehty jo 1970-luvun puolivälissä. Osa käytetyistä lääkkeistä tai sairauksista on saattanut yksinkertaisesti unohtua ja jäädä siksi kirjaamatta.

Neuroottisuuspistemäärää tuotettiin NEO – PI – persoonallisuuskyselyllä, jota yleisesti pidetään luotettavana ja validina mittarina (Domino & Domino 2002). Kyselyiden luotettavuuteen liittyy kuitenkin usein kysymys kaunisteluista, sillä tutkimushenkilöt saattavat haluta kaunistella vastauksiaan esimerkiksi sosiaalisesti suotavaan suuntaan (Paulhus & John 1998). Lönnqvist ym. (2007) toteavat kuitenkin, että kaunistelua tapahtuu yleensä tilanteessa, jossa vastaaja voi odottaa hyötyvänsä siitä, eikä niinkään tutkimustilanteen kaltaisessa neutraalissa tilanteessa, mikä tässä on ollut kyseessä.

Neuroottisuuspistemäärän osalta on huomioitava myös se, että mielenterveysongelma saattoi joidenkin sairauksien osalta itsessään vaikuttaa neuroottisuuspistemäärään. Erityisesti vaikea depressio saattaa sairauden aikana nostaa neuroottisuuspistemäärän korkeammalle, kuin se oli ennen sairastumista (Griens ym. 2002; Jylhä ym. 2009). Tässä poikkileikkaustutkimuksessa hyödynnettiin kuitenkin vain yhden mittauskerran tietoja, joten tutkittavien neuroottisuuspistemäärän muutoksia eri ajankohtina ei tarkasteltu.

Tutkimusta toteutettaessa pyrittiin noudattamaan hyvää tutkimuskäytäntöä. Tutkimus ei vaarantanut tutkittavien yksityisyyden suojaa tai aiheuttanut heille muuta haittaa. Alkuperäiseen aineistonkeruuseen oli myös saatu puoltava lausunto Keski-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta.

### **8.3 Käytännön sovellukset ja jatkotutkimusaiheet**

Tutkimustuloksista käytännön kannalta merkityksellisin on havainto korkeaan neuroottisuuteen liittyvästä moninkertaisesta todennäköisyydestä sairastua mielenterveysongelmiin. Kun tähän yhdistetään havainto siitä, että neuroottisimpien henkilöiden ahdistus- ja masennussairaudet paranevat merkittävästi muita huonommin, voidaan korkeasti neuroottisten henkilöiden todeta olevan ryhmä, joka on erityisen suuressa vaarassa kärsiä mielenterveyden ongelmista. Jatkossa tutkimuksessa havaittua neuroottisuuden ja mielenterveysongelmien välistä yhteyttä olisi kuitenkin syytä tutkia myös pitkittäisasetelmassa. Neuroottisuuspistemäärä olisi syytä mitata eri ajankohtina, jolloin puhjenneen sairauden yhteys neuroottisuuden muutoksiin voitaisiin paremmin huomioida. Ihanteellisessa tilanteessa kaikki tutkittavat pystyttäisiin mittaamaan myös tilanteessa, jossa heillä ei ole mielenterveysongelmaa. Lapsesta aikuiseksi – tutkimuksessa tutkittavia on seurattu jo kahdeksan vuoden iästä alkaen ja neuroottisuutta on tarkasteltu useiden eri vuosien mittauksissa. Useampien vuosien aineistoja hyödyntämällä voitaisiin neuroottisuuspistemäärää tutkia myös pitkittäisasetelmassa.

Neuroottisuuden ohella myös muilla persoonallisuuden piirteillä saattaa olla merkitystä mielenterveysongelmien synnyn kannalta. Esimerkiksi matalan ulospäinsuuntautuneisuuden on todettu olevan yhteydessä korkeasti neuroottisten henkilöiden mielenterveyden ongelmiin ja heikompaan itsearvioituun terveyteen (Jylhä ym. 2009; Kinnunen ym. 2012). Piirteiden yhdistelmiä tutkimalla olisikin kenties mahdollista saada kattavampi kokonaiskuva persoonallisuuden yhteydestä mielenterveysongelmiin. Samoin somaattisten sairauksien osalta

erilaisten piirteiden yhteisvaikutuksen tutkiminen voisi olla hedelmällistä. Neuroottisten joukko saattaa jakautua terveyskäyttäytymiseltään hyvin erilaisiin ryhmiin, joiden tunnistaminen voisi olla terveyden edistämisen kannalta tärkeää. Kuten Friedman (2000) ehdottaa, on esimerkiksi mahdollista että neuroottiset jakautuvat terveellisiä ja epäterveellisiä elämäntapoja noudattaviin ryhmiin tunnollisuuden tasosta riippuen.

Neuroottisten henkilöiden hyvinvoinnin ja elämänlaadun kannalta tärkeää olisi keskittyä selvittämään niitä tapoja, joilla neuroottisuuden aiheuttamaa uhkaa mielenterveydelle voidaan ehkäistä. Esimerkiksi tämän tutkimuksen neuroottisimpaan neljännekseen kuuluvista tutkimushenkilöistä noin kahdella kolmesta oli jokin mielenterveysdiagnosi, yleisimmin ahdistuneisuus- tai masennussairaus. Saarnin (2008) mukaan masennuksen ja ahdistuneisuushäiriön on todettu olevan parkinsonintaudin jälkeen eniten elämänlaatua heikentäviä sairauksia. Jotta korkeasti neuroottisten henkilöiden elämänlaatua voidaan pyrkiä ylläpitämään, olisi heidän mielenterveyteensä kiinnitettävä erityistä huomiota.

Mielensairauksien yleisyydestä huolimatta kolmasosa neuroottisimmista oli kuitenkin selvinnyt ilman diagnosoitua mielenterveyden ongelmaa ja osa oli myös parantunut sairaudesta. Kenties tutkimalla niitä olosuhteita ja sopeutumistapoja, jotka mahdollistavat osalle paranemisen tai elämän ilman sairastumista voitaisiin löytää tapoja ehkäistä mielensairauksista johtuvaa vakavaa elämänlaadun menettämistä. Ennaltaehkäisy saattaa olla erityisen tärkeässä roolissa, sillä tulevaisuuden terveys rakentuu merkittävältä osin edeltävän elämän varaan (Marengoni ym. 2011). Mielenterveyden ongelmilla on taipumusta uusiutua herkästi (Gopinath 2007), joten pelkästään sairastuneiden hoitamisen sijaan olisi tärkeää estää sairauksien puhkeaminen. Eräänä vaihtoehtona voisi toimia neuroottisimpien henkilöiden tunnistaminen kouluterveydenhuollossa ja erityisten tukitoimien kohdistaminen tähän riskiryhmään.

## LÄHTEET

- Almada, S., Zonderman, A., Shekelle, R., Dyer, A., Daviglius, M., Costa, P. & Stamler, J. 1991. Neuroticism and cynicism and risk of death in middle-aged men: the Western Electric Study. *Psychosomatic Medicine* 53 (2), 165-175.
- Bandura, A. 1989. Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist* 44, 1175– 1184.
- Barth, J., Schumacher, M. & Christoph M. 2004. Depression as a Risk Factor for Mortality in Patients With Coronary Heart Disease: A Meta-analysis. *Psychosomatic Medicine*. Vol66 (6), 802-813.
- Bouchard, T. J. (2004). Genetic Influence on Human Psychological Traits A Survey. *Current Directions in Psychological Science*, 13(4), 148-151.
- Bowling, A. 2005. *Ageing well: quality of life in old age*. New York: Open University Press.
- Bowling A, Gabriel Z, Dykes J, Marriot-Dowding L, Fleissig A, Evans O, Banister D, Sutton S. 2003. "Let's ask them": Definitions of quality of life and its enhancement among people aged 65 and over. *International Journal of Aging and Humandevlopment* 56, 269–306.
- Bowling, A. 1995. What things are important in people's lives? A survey of the public's judgements to inform scales of health related quality of life. *Social Science & Medicine*. 41(10), 1447-1462.
- Caruso, J. 2000. Reliability Generalization of the Neo Personality Scales. *Educational and Psychological Measurement* 60 (2), 236-254.
- Caspi, A., Roberts, B. W., & Shiner, R. L. 2005. Personality Development: Stability and Change. *Annual Review Of Psychology* 56 (1), 453-484.
- Cattell, H.E. & Schuerger, J.M. (2003) *Essentials of the 16PF*. New York: John Wiley & Sons.
- Costa, P. Jr. & McCrae, R. 1989. *The NEO/NEO-FFI Manual Supplement*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- DeSalvo, K. B., Bloser, N., Reynolds, K., He, J. and Muntner, P. 2006. Mortality Prediction with a Single General Self-Rated Health Question. *Journal of General Internal Medicine* 21, 267–275.
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual review of psychology* 41(1), 417-440.

- Diniz, B., Butters, M., Albert, S., Dew, A., & Reynolds, C. 2013. Late-life depression and risk of vascular dementia and Alzheimer's disease: systematic review and meta-analysis of community-based cohort studies. *The British Journal of Psychiatry*, 202 (5), 329-335.
- Domino, G. & Domino, M. 2002. *Psychological testing: an Introduction*. Cambridge: University Press
- Enright, P. & Van Frago. 2012. Asthma and COPD. Teoksessa Newman, A. & Cauley, J. *The Epidemiology of Ageing*. Springer. DOI:10.1007/978-94-007-5061-6.
- Eysenck, H. and Eysenck, S. (1976). *Psychoticism as a Dimension of Personality* London: Hodder & Stoughton.
- Fortin, M., Bravo, G., Hudon, C., Lapointe, L., Almirall, J., Dubois, M.-F. & Vanasse, A. 2006. Relationship Between Multimorbidity and Health-Related Quality of Life of Patients in Primary Care. *Quality of Life Research* 15 (1), 83–91.
- Friedman, H. 2011. *Personality, Disease and Self Healing*. Teoksessa Friedman, H. (toim.) *The Oxford Handbook of Health Psychology*. Oxford: Oxford University Press INC.
- Friedman, M; Thoresen, C, Gill, J., Ulmer, D., Powell, L. Price, V., Brown, B. Thompson, L. Rabin, D. Breall, W. Bourg, E., Levy, R., & Dixon T. 1986. Alteration of type A behavior and its effect on cardiac recurrences in post myocardial infarction patients: Summary results of the recurrent coronary prevention project. *American Heart Journal* 112 (4), 653-665.
- Friedman, S. 2000. Long-Term Relations of Personality and Health: Dynamisms, mechanisms, tropisms. *Journal of Personality* 68:6
- Funder, D. 2006. Towards a resolution of the personality triad: Persons, situations, and behaviors. *Proceedings of the 2005 Meeting of the Association of Research in Personality Association of Research in Personality* 40(1), 21–34.
- Gataulinas A. & Bancevica, M. 2014. Subjective Health and Subjective Well-Being. *Advances in Applied Sociology* 4, 212-223
- Gopinath, S., Katon, W., Russo, J. & Ludman, E. 2007. Clinical factors associated with relapse in primary care patients with chronic or recurrent depression. *Journal of Affective Disorders* 101 (1-3), 57 -63.
- Griens, M., Jonker, K., Spinhoven P. & Blom M. 2002. The influence of depressive state features on trait measurement. *Journal of Affective Disorders* 70 (1), 95-99.
- Hampson, S. E., & Goldberg, L. R. 2006. A First Large-Cohort Study of Personality-Trait Stability Over the 40 Years Between Elementary School and Midlife. *Journal of Personality and Social Psychology* 91(4), 763–779.

- Heady, B., & Wearing, A. 1989. Personality, life events, and subjective well-being: Toward a dynamic equilibrium model. *Journal of Personality and Social Psychology* 57, 731–739.
- Hesdorffer, D. C., Hauser, W. A., Annegers, J. F. and Cascino, G. 2000. Major depression is a risk factor for seizures in older adults. *Ann Neurol.*, 47: 246–249.
- Hogan R., Harkness, A.R. & Lubinski D. 2000. Personality and individual differences. Teoksessa K. Pawlik & M. R. Rosenzweig (toim.), *International handbook of Psychology*. London: Sage
- Honkaniemi, L. 2009. Persoonallisuuden kaunistelu kyselyvastauksissa. Teoksessa *Meitä on moneksi: persoonallisuuden psykologiset perusteet*. Toim. Metsäpelto R. & Feldt T. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Huppert FA & Whittington JE. 1995 Symptoms of psychological distress predict 7-year mortality. *Psychological Medicine* 25:1073–86.
- Hämäläinen, M. Pulkkinen, L., Allik J. & Pulver, A. 1994. NESTA-persoonallisuustestin standardointi viiden suuren persoonallisuuden piirteen arvioimiseksi. *Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja*. Numero 327. Jyväskylän yliopisto.
- Johnston, D., Proper, C. & Shields, M. 2009. Comparing subjective and objective measures of health: Evidence from hypertension for the income/health gradient *Journal of Health Economics* 32 (8), 540-552
- Jylhä, P., Melartin, T., Rytälä, H. & Isometsä, E. 2009, Neuroticism, introversion, and major depressive disorder—traits, states, or scars?. *Depress. Anxiety*, 26, 325–334.
- Jylhä, P., & Isometsä, E. 2006. The relationship of neuroticism and extraversion to symptoms of anxiety and depression in the general population. *Depression and Anxiety* 23, 281–289.
- Karlsson, H. & Isometsä, E. 2011 *Stressi ja HPA-akseli*. Teoksessa Heiskanen, T., Huttunen, M. & Tuulari. *Masennus*. Hämeenlinna: Duodecim.
- Karsten, P. & Moser, K. 2009. Unemployment impairs mental health: Meta-analyses. *Journal of Vocational Behavior* 74 (3) 264–282
- Keltinkangas-Järvinen, L. 2009. Temperamentti – persoonallisuuden biologinen selkäranka. Teoksessa *Meitä on moneksi: persoonallisuuden psykologiset perusteet*. Toim. Metsäpelto R. & Feldt T. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kelly, S., Hertzman, C., & Daniels, M. 1997. Searching for biological pathways between stress and health. *Annual Review of Public Health* 18, 437–462.

- Kendler, K. S., Gardner, C. O., & Prescott, C. A. 2006. Toward a comprehensive developmental model for major depression in men. *American Journal of Psychiatry* 163, 115–124.
- Kendler, K. S., Gardner, C. O., & Prescott, C. A. 2002. Toward a comprehensive developmental model for major depression in women. *American Journal of Psychiatry*, 159, 1133–1145
- Kinnunen, M-L., Metsäpelto, R-L., Feldt, T., Kokko, K., Tolvanen, A., Kinnunen, U., Leppänen, E., & Pulkkinen, L. 2012. Personality profiles and health: Longitudinal evidence among Finnish adults. *Scandinavian Journal of Psychology* 53, (6) 512 - 522
- Kokko, K., Tolvanen, A. & Pulkkinen, L. 2013. Associations between personality traits and psychological well-being across time in middle adulthood. *Journal of Research in Personality* 47, 748-756.
- Kokko, K. 2010. Keski-ikä määrittelyä ja kuvailua teoksessa Pulkkinen, L. & Kokko K., (toim.). *Keski-ikä elämänvaiheena*. Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja 352. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston psykologian laitos.
- Knol, J. Twisk, W., Beekman, T, Heine, R., Snoek, F. & Pouwe F. 2006. Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis. *Diabetologia*. 49(5), 837-845.
- Lahey, B. 2009 Public health significance of neuroticism. *American Psychologist* 64(4), 241-256
- Leinonen, R. 2003. Terveiden kokeminen. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. *Gerontologia*. Tampere: Duodecim
- Lönnqvist, J.-E., Tuulio-Henriksson, A. 2008. NEO-PI-R persoonallisuusmittarin suomenkielisen käännöksen validointi. *Kansanterveyslaitoksen julkaisuja*, B33/2008. Helsinki: Yliopistopaino
- Lönnqvist, J.-E., Paunonen, S., Tuulio-Henriksson, A., Lönnqvist, J. and Verkasalo, M. 2007. Substance and Style in Socially Desirable Responding. *Journal of Personality* 75, 291–322.
- McAdams, D. & Adler, J. 2006. How does personality develop? Teoksessa D.K. Mroczek & T.D. Little (toim.). *Handbook of personality development*. Fort Worth, TX: Harcourt College Publishers
- McAdams, D. & Pals, J. 2006. A new Big Five: Fundamental principles for an integrative science of personality. *American Psychologist* 61, 204-217.
- McAdams, D. 1995. What do we know when we know a person? *Journal of Personality*: 63, 363-396.



- Manderbacka K, Arffman M, Keskimäki I. 2014. Has socioeconomic equity increased in somatic specialist care – A register-based cohort study from Finland in 1995 – 2010. *BMC Health Services Research* 14 (430).
- Manderbacka K, Muuri A, Keskimäki I, Kaikkonen R, Elovainio M. 2012. Mitä tyydyttämätön palvelutarve kertoo terveystalouden saatavuudesta? *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 49, 4-12.
- Maier, H. & Smith, J. 1999. Psychological predictors of mortality in old age. *Journal of Gerontology: Psychological sciences* 54, 44–54.
- Marengoni, A., Angleman, S., Melis, R., Mangialasche, F., Karp, A., Garmen, A., Meinow, B. & Fratiglioni, L. 2011. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Research Reviews*, 10 (4) 430–439.
- McCrae, R. & Costa, P. 2003. *Personality in adulthood: A five-factor theory perspective* (2. Painos) New York: Guilford Press
- McEwen, B. S., & Wingfield, J. C. 2003. The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Hormones and Behavior* 43, 2–15.
- Menotti, A., Mulder, I., Nissinen, A., Giampaoli, S., Feskens, E. J. ., & Kromhout, D. 2001. Prevalence of morbidity and multimorbidity in elderly male populations and their impact on 10-year all-cause mortality: The FINE study (Finland, Italy, Netherlands, Elderly). *Journal of Clinical Epidemiology* 54(7), 680–686.
- Metsäpelto, R-L., Polet, J., Kokko, K., Rantanen, J., Kinnunen, M-L., Pitkänen, T., Lyyra, A-L & Pulkkinen, L. 2010. Tutkimuksen toteutus teoksessa Pulkkinen, L. & Kokko, K. (toim.) *Keski-ikä elämänvaiheena*. Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja 352. Verkkojulkaisu: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3894-9>
- Metsäpelto R. & Feldt T. 2009 *Persoonallisuuden käsite psykologiassa*. Teoksessa *Meitä on moneksi: persoonallisuuden psykologiset perusteet*. Toim. Metsäpelto R. & Feldt T. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Mischel W. 1968. *Personality and assessment*. New York: Wiley.
- Moor, C., Zimprich, D., Schmitt, M. & Kliegel, M. 2006. Personality, Aging Self-Perceptions, and Subjective Health: A Mediation Model *The International Journal of Aging and Human Development* 63(3), 241 -257
- Mrozek, D. Spiro, A. & Turiano A. 2009 Do health behaviors explain the effect of neuroticism on mortality? Longitudinal findings from the VA Normative Aging Study. *Journal of Research in Personality* 43, 653–659
- Mäkikangas, A., Rantanen, J., Bakker, A., Kinnunen, M.-L., Pulkkinen, L., & Kokko, K. 2015. The Circumplex Model of Occupational Well-being : Its Relation with Personality. *Journal for Person-Oriented Research* 1 (3), 115-129

- Nave, S, Sherman, A. & Funder, D. 2008. Beyond self-report in the study of hedonic and eudemonic well-being: Correlations with acquaintance reports, clinician judgments and directly observed social behavior. *Journal of Research in Personality* 42(3), 643-659
- Norström, F., Virtanen, P., Hammarström, A., Gustafsson P. & Janlert, U. 2014. How does unemployment affect self-assessed health? A systematic review focusing on subgroup effects. *BMC Public Health* 14:1310 doi:10.1186/1471-2458-14-1310
- Okun, M & George, L. 1984. Physician- and self-ratings of health, neuroticism and subjective well-being among men and women. *Personality and Individual Differences* 5(5), 533 – 539.
- Paulhus, D. L. & John, O. P. 1998. Egoistic and Moralistic Biases in Self-Perception: The Interplay of Self-Deceptive Styles With Basic Traits and Motives. *Journal of Personality*, 66: 1025–1060.
- Perkins, A., Kroenke, K., Unützer, J., Katon, W., Williams J. Jr, Hope, C, & Callahan, C. 2004. Common comorbidity scales were similar in their ability to predict health care costs and mortality. *Journal of Clinical Epidemiology* 57(10), 1040-1048.
- Pervin, L.A. 2003 *The science of personality*. New York: Oxford University Press
- Pickren, W. & Degni, S. 2011. *A History of the Development of Health Psychology* teoksessa Friedman, H. (toim.) *The Oxford Handbook of Health Psychology*. Oxford: Oxford University Press INC.
- Pulkkinen, L. 2009. Personality – a resource or risk for successful development. *Scandinavian Journal of Psychology*, 6, 602-610
- Pulkkinen, L. & Kokko, K. (toim.) 2010. *Keski-ikä elämänvaiheena*. Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja 352. Verkkojulkaisu: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3894-9>
- Pulkkinen, L. 2009. Personality. A resource or risk for successful development. *Scandinavian Journal of Psychology* 50, 602–610.
- Pulkkinen, L., Kokko K. & Rantanen, J. 2012. Paths From Socioemotional Behavior in Middle Childhood to Personality in Middle Adulthood. *Developmental Psychology* 48(5), 1283 – 1291.
- Pulver, A., Allik, J., Pulkkinen, L., & Hämmäläinen, M. (1995). A Big Five personality inventory in two non-Indo-European languages. *European Journal of Personality* 9, 109–124.
- Rantanen, J., Tilleman, K., Metsäpelto, R-L., Kokko, K. & Pulkkinen, L. 2015. Longitudinal study on reciprocity between personality traits and parenting stress. *International Journal of Behavioral Development* 39(1), 65-76.

- Rantanen, J., Metsäpelto, R.-L., Feldt, T., Pulkkinen, L. & Kokko, K. 2007, Long-term stability in the Big Five personality traits in adulthood. *Scandinavian Journal of Psychology* 48: 511–518.
- Roberts, B W. 2009. Back to the Future: Personality and Assessment and Personality Development." *Journal of Research in Personality* 43(2), 137-145.
- Roberts, B. W., & DelVecchio, W. F. 2000. The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 126(1), 3-25.
- Rolland, J. 2002. The cross-cultural generalizability of the five factor model of personality eoksessa McCrae, R. & Allik, J. (toim.) *The five-factor model of personality across cultures*. New York, NY: Kluwer Academic
- Ryan, R. & Deci, E. 2000. Self- determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist* 55 (1), 68-78
- Saarni, S. 2008. Health-Related Quality of Life and Mental Disorders in Finland. *Kansanterveyslaitoksen julkaisuja*. A: A 972008
- Shipley, B., Weiss, A., Der, G., Taylor, M., & Deary, I. 2007. Neuroticism, extraversion, and mortality in the UK Health and Lifestyle Survey: A 21-year prospective cohort study. *Psychosomatic Medicine* 69(9), 923–931.
- Smith, R. 2008. The end of disease and the beginning of health. *The BMJ blogs*. <http://blogs.bmj.com/bmj/2008/07/08/richard-smith-the-end-of-disease-and-the-beginning-of-health/>. Viitattu 23.9.2015.
- Smith, T. W. & Spiro, A. I. I. I. 2002. Personality, health, and aging: Prolegomenon for the next generation. *Journal of Research in Personality* 36, 363–394.
- Smith, T. W., & Williams, P. G. 1992. Personality and health: advantages and limitations of the five factor model. *Journal of Personality* 60, 395–423.
- Suls, J., & Martin, R. 2005. The daily life of the garden-variety neurotic: Reactivity, stressor exposure, mood spillover, and maladaptive coping. *Journal of Personality* 73, 1–25.
- Suomen virallinen tilasto (SVT). 2015. Kuolemansyyt 2014, 2. Sepelvaltimotauti yhä syynä joka viidenteen kuolemaan. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu: 19.1.2016. [http://www.stat.fi/til/ksyyt/2014/ksyyt\\_2014\\_2015-12-30\\_kat\\_002\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ksyyt/2014/ksyyt_2014_2015-12-30_kat_002_fi.html)
- Sutin, A. R., Costa, P. T., Miech, R., & Eaton, W. W. 2009. Personality and Career Success: Concurrent and Longitudinal Relations. *European Journal of Personality* 23(2), 71–84.
- THL. 2015. Yleistietoa kansantaudeista. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 28.9.2015. <https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/>.

- Thoits, P. 2011. Mechanisms Linking Social Ties and Support to Physical and Mental Health  
Journal of Health and Social Behavior 52 (2),145-161
- Tooth, L., Hockey, R., Byles, J., & Dobson, A. 2008. Weighted multimorbidity indexes predicted mortality, health service use, and health-related quality of life in older women. Journal of Clinical Epidemiology, 61(2), 151–159.
- Turiano, N. Mtoczek, D. Moynihan J, & Chapman P. 2013. Big 5 personality traits and interleukin-6: Evidence for “healthy Neuroticism” in a US population sample. Brain, Behavior and Immunity 28, 83-89
- Uysal, S. & Pohlmeier, W. 2011. Unemployment duration and personality. Journal of Economic Psychology 32 (6), 980–992
- Vestre, N. 1984. Irrational Beliefs and Self –Reported Depressed Mood. Journal of Abnormal Psychology, 93, 239-241.
- Weiss, A., & Costa, P. T. 2005. Domain and facet personality predictors of all-cause mortality among Medicare patients aged 65 to 100. Psychosomatic Medicine 67, 724–733.
- WHO. 1946. Constitution of the World Health Organization. American Journal of Public Health and the Nations Health. 36 (11), 1315–1323.
- Williams, R. B. 2001. Hostility: Effects on health and the potential for successful behavioral approaches to prevention and treatment teoksessa A. Baum, T. A. Revenson & J. E. Singer (toim.) Handbook of Health Psychology. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D. M., Joireman, J., Teta, P., & Kraft, M. 1993. A comparison of three structural models for personality: The big three, the big five, and the alternative five. Journal of Personality and Social Psychology 65(4), 757-768.