

**Tampereen yliopisto**

**Yhteiskuntatieteiden tiedekunta (terveystieteet)**

**IÄKKÄIDEN PSYYKENLÄÄKEOSTOT KAHDEN VIIMEISEN ELINVUODEN AIKANA**

**– muutokset vuodesta 1998 vuoteen 2013 ja vertailu kotona asuneiden ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä**

**Pro gradu -tutkielma**

**Anna-Kaisa Taimi**

**Tampereen yliopisto**

**Yhteiskuntatieteiden tiedekunta**

**Terveystieteet, kansanterveystiede**

**Elokuu 2017**

## TIIVISTELMÄ

### TAMPEREEN YLIOPISTO

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta (terveystieteet)

ANNA-KAISA TAIMI: Iäkkäiden psyykenlääkeostot kahden viimeisen elinvuoden aikana – muutokset vuodesta 1998 vuoteen 2013 ja vertailu kotona asuneiden ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä

Pro gradu –tutkielma 95 s.

Ohjaaja: TtT Leena Forma

Terveystieteiden tutkinto-ohjelma, kansanterveystiede

Elokuu 2017

---

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleiden suomalaisten kahden viimeisen elinvuoden aikaisia psyykenlääkeostoja, niissä tapahtuneita muutoksia vuosina 1998–2013 sekä eroja kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuvien lääkeostoissa.

Aineisto on koottu Tilastokeskuksen, Kelan ja THL:n rekistereistä. Tutkimusjoukkoon kuuluvat kaikki yli 70-vuotiaana kuolleet suomalaiset vuosina 1998 ja 2002–2012 sekä 40% satunnaisotos vuosina 1999–2001 kuolleista. Ajallista muutosta tarkasteltiin vuosina 1998–2013 ja asuinpaikkojen välisiä eroja vuosina 2002–2013. Tutkimus on osa COCTEL-hanketta.

Lääkeostojen yhteyttä ikään, sukupuoleen, kuolinvuoteen, dementia-diagnoosiin ja asuinpaikkaan testattiin logistisella regressioanalyysillä. Tarkastelussa olivat mukana psykoosilääkkeet (N05A), neuroosilääkkeet ja rauhoittavat aineet (N05B), unilääkkeet (N05C), masennuslääkkeet (N06A) ja muistilääkkeet (N06D).

Vähintään yhtä psyykenlääkettä osti noin puolet iäkkäistä ja osuus nousi hieman vuodesta 1998 vuoteen 2013. Ostot olivat pääosin yleisempiä naisilla kuin miehillä. Unilääkettä osti keskimäärin 28 %, masennuslääkettä 21 %, psykoosilääkettä 16 %, neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta 14% ja muistilääkettä 9 % iäkkäistä. Muistilääkettä ostaneiden osuus nousi tarkastelujakson aikana selkeästi eniten ja vuonna 2013 muistilääkettä osti noin 20 % iäkkäistä viimeisten elinvuosien aikana. Masennuslääkettä ja naisilla myös psykoosilääkettä ostaneiden osuudet nousivat, kun taas neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta ja unilääkettä ostaneiden osuudet laskivat.

Psyykenlääkkeitä osti 45 % kotona asuneista ja 77 % tehostetussa palveluasumisessa asuneista. Psyykenlääkettä ostaneiden osuudet olivat kotona asuneilla tehostetussa palveluasumisessa asuneita matalammat myös kaikissa lääkeryhmissä erikseen, lukuun ottamatta unilääkkeitä, joita ostaneita oli lähes yhtä suuri osuus molemmissa ryhmissä. Tehostetussa palveluasumisessa asuneiden yleisempää psyykenlääkkeiden ostoa selittää osittain 80–89 –vuotiaiden, naisten ja dementiaa sairastavien suurempi osuus, sillä nämä tekijät olivat yhteydessä psyykenlääkeostoihin.

Psyykenlääkeostojen yleistymisen ja psykoosilääkeostojen yleisyys dementiaa sairastavilla iäkkäillä on huolestuttavaa. Myös unilääkettä ostaneiden osuudet ovat melko korkeat, erityisesti kotona asuneilla. Positiivinen tulos on, että unilääkeostot olivat dementiaa sairastavilla vähemmän todennäköisiä kuin niillä, joilla ei ollut dementiaa.

Avainsanat: iäkkäät, psyykenlääke, viimeiset elinvuodet, tehostettu palveluasuminen, kotona asuminen

## ABSTRACT

UNIVERSITY OF TAMPERE

Faculty of Social Sciences (health sciences)

ANNA-KAISA TAIMI: Purchases of psychotropic medications during the last two years of life among the elderly – changes from 1998 to 2013 and differences between elderly living at home and in sheltered housing

Master Thesis, 95 p.

Supervisor: PhD Leena Forma

Degree Programme In Health Sciences, Public Health

August 2017

---

The aim of this study was to describe the changes in purchases of psychotropic drugs in 1998-2013 among Finnish elderly who lived their last two years of life. Also, the differences in purchases of psychotropic drugs were examined between home-dwelling elderly and elderly who lived in sheltered housing with 24 hour assistance.

The data of this study were derived from registers of Statistics Finland, Social Insurance Institute of Finland and National Institute for Health and Welfare. The study population consisted of all persons in Finland who died in 1998–2013 at the age of 70 years or over and a 40 % random sample of those who died in 1999–2001. The changes between the years were examined in 1998-2013 and differences between places of living in 2002-2013. The study was conducted as part of the COCTEL project (Costs of care towards the end of life).

Both univariate and multivariate logistic regression analyses were used to investigate whether age, gender, year of death, dementia or place of living were associated with the purchases of psychotropic drugs. Antipsychotics (N05A), anxiolytics (N05B), hypnotics and sedatives (N05C), antidepressants (N06A) and anti-dementia drugs (N06D) were included in this study and they were each one examined separately and as a one group.

About 50 % of the elderly purchased at least one psychotropic drug during their last two years of life. The proportion increased slightly from 1998 to 2013. The purchases were more common among women than men. In 1998-2013, 28 % of the elderly purchased hypnotics and sedatives, 21 % antidepressants, 16 % antipsychotics, 14 % anxiolytics and 9 % anti-dementia drugs. The proportion of the purchases of anti-dementia drugs increased most, and in 2013 20 % of the elderly living their last two years of life purchased anti-dementia drug. During 1998-2013 the purchases of antidepressants and among women also purchases of antipsychotics became more general while purchases of anxiolytics, hypnotics and sedatives decreased.

The purchases of psychotropic drug were more common among elderly living in sheltered housing (77 %) than among home-dwelling elderly (45 %) with the exception of hypnotics and sedatives which shares of purchases were the same in both home-dwelling elderly and elderly living in sheltered housing. People living in sheltered housing were more commonly aged 80-89 years, women and with dementia diagnosis than those who lived at home. This partially explained the results because the age of 80-89, female gender and dementia were also associated with the purchases of psychotropic medications.

Alarming is that the purchases of psychotropic drugs became more general and the same applies the purchases of antipsychotic drugs among elderly with dementia. Also, the proportion of elderly who purchased hypnotics and sedatives was quite high, especially among home-dwelling elderly. Positive is that the purchases of hypnotics and sedatives were less common among elderly with dementia than those without dementia.

Keywords: elderly, psychotropic drug, last years of life, sheltered housing, home-dwelling

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Iäkkäiden lääkkeiden käyttö.....	2
2.1	Iäkkäiden lääkkeiden käytön erityispiirteet.....	3
2.2	Lääkkeiden käyttö kotona ja laitoksissa asuvilla.....	8
3	Psykenlääkkeiden kulutus ja käyttö Suomessa.....	9
3.1	Iäkkäiden psykenlääkkeiden käyttö.....	11
3.1.1	Psykenlääkkeiden käyttö muistisairautta sairastavilla iäkkäillä.....	15
4	Tutkimuksen lähtökohdat.....	18
4.1	Keskeiset käsitteet.....	18
4.2	Palvelujärjestelmän muutos.....	20
4.3	Lääkeostot tutkimuskohteena.....	22
4.3.1	Lääkekorvausjärjestelmässä tapahtuneet muutokset.....	24
4.4	Viimeiset elinvuodet tutkimuskohteena.....	26
5	Tutkimuksen tavoitteet.....	27
5.1	Tutkimuskysymykset.....	28
6	Tutkimuksen toteuttaminen.....	28
6.1	Rekisteriin pohjautuva aineisto ja tutkimusluvut.....	28
6.2	Aineiston muodostaminen.....	29
6.3	Muuttujat ja tilastollinen analyysi.....	31
7	Tulokset.....	34
7.1	Tutkittavien perustiedot ja tutkimusjoukkojen kuvailu.....	34
7.2	Iäkkäiden psykenlääkeostot 1998-2013.....	36
7.2.1	Lääkeryhmäkohtaiset ostot.....	43
7.2.3	Yhteenvedo 1998-2013 psykenlääkeostoista.....	51
7.3	Kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden iäkkäiden psykenlääkeostot 2002-2013.....	53
7.3.1	Kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneet.....	54
7.3.2	Lääkeostot.....	57
7.3.3	Asumispaikan yhteys lääkkeitöihin.....	63
8	Yhteenvedo ja pohdinta.....	68
8.1	Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet.....	74
8.2	Jatkotutkimusaiheet.....	78
8.3	Päätelmät.....	81
9	LÄHTEET.....	83

# 1 Johdanto

Pitkäikäisyys on yleistynyt ja sen myötä iäkkäiden määrä on lisääntynyt ja tulee lisääntymään entisestään. Erityisesti kaikista iäkkäimpien määrän arvioidaan kasvavan runsaasti tulevien vuosien ja vuosikymmenten aikana. Pitkäikäisyyden myötä myös siihen liittyvät sairaudet ja palveluiden käyttö lisääntyvät. (Forma ym. 2012)

Ikääntyneet sairastavat paljon ja käyttävät siitä syystä myös paljon lääkkeitä. Iäkkäiden lääkkeiden käyttö on lisääntynyt viimeisten vuosikymmenten aikana. Sekä lääkettä käyttävien iäkkäiden määrä että heidän käytössään oleva lääkemäärä ovat kasvaneet. Pitkäaikaishoidossa olevat iäkkäät käyttävät lääkkeitä yleisemmin ja lisäksi heidän lääkemääränsä on suurempi kuin kotona asuvilla iäkkäillä. Pitkäaikaishoidossa olevat iäkkäät ovat yleensä myös sairaampia ja toimintakyvyltään heikompia kuin kotona asuvat iäkkäät. Myös iäkkäiden psyykenlääkkeiden käyttö on yleistynyt. (Jyrkkä ym. 2006; Linjakumpu ym. 2002a)

Suomessa pidetään tärkeänä, että iäkkäät voivat asua kotona mahdollisimman pitkään. Palvelurakennemuutos on koskettanut myös iäkkäiden hoidon järjestämistä. Vanhainhoito on vähentynyt ja erilaiset palveluasumisen muodot ovat lisääntyneet. Erityisesti tehostettu palveluasuminen näyttäisi korvanneen perinteistä vanhainhoitoa. Myös kotiin annettavat palvelut ovat lisääntyneet. Lääkekustannusten osalta palvelurakenteen muutos on aiheuttanut sen, että lääkkeet ovat siirtyneet iäkkäiden itsensä maksettaviksi. Kun aikaisemmin vanhainkodissa asunut iäkäs sai lääkkeensä asumispaikan kautta ja ne kuuluivat hoitomaksuun, nykyään tehostetussa palveluasumisessa asuva iäkäs maksaa lääkkeensä itse. (Blomgren & Einiö 2015; Kokko & Valtonen 2008)

Korkea ikä ja erityisesti viimeiset elinvuodet lisäävät sairauksia ja toimintakyvyn vajauksia. Näin ollen myös palveluiden tarve kasvaa elämän viimeisten vuosien aikana. Eliniän pidetessä viimeisiä elinvuosia eletään aikaisempaa vanhempana ja huonompikuntoisena. Tulevaisuudessa sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden ja pitkäaikaishoidon tarve tulee näistä johtuen kasvamaan ja lisäämään myös kustannuksia. (Forma ym. 2012)

Tässä pro gradu –tutkielmassa tarkastelen iäkkäiden psyykenlääkeostoja kahden viimeisen elinvuoden aikana rekisteriaineiston avulla. Tarkastelen lääketoissa tapahtuneita muutoksia vuodesta 1998 vuoteen 2013 sekä vertailen lääketoja kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuvien iäkkäiden välillä. Tutkimukseni on osa COCTEL-hanketta (Yleistyvä pitkäikäisyys ja sosiaali- ja terveystalouden uudet haasteet).

## 2 Iäkkäiden lääkkeiden käyttö

Vuonna 2015 Suomen lääketilaston (2015) mukaan 95,2 % yli 65-vuotiaista sai Kela-korvausta ostamastaan lääkkeestä. Kaikista suomalaisista vastaava osuus oli 69,4 %. Korvauksia saaneiden osuus nousi yli 65-vuotiailla iän myötä. Reseptejä yli 65-vuotiailla oli lääketilaston mukaan 20,8 kappaletta, kun koko väestöllä niitä oli keskimäärin 11,5 kappaletta henkilöä kohden. Myös reseptien määrä nousi iän myötä niin että 65-69 -vuotiailla oli keskimäärin 15,4 reseptiä, kun yli 85-vuotiailla reseptejä oli 31,8 kappaletta. Lääketilastossa reseptillä tarkoitetaan apteekin yhdellä kerralla toimittamaa yhtä lääkevalmistetta sisältävää lääke-erää.

Aikaisempien tutkimusten mukaan iäkkäiden lääkkeiden käyttö on yleistynyt ja myös iäkkäiden käyttämä lääkemäärä on kasvanut sekä Suomessa että muualla maailmassa (Jyrkkä ym. 2006; Avorn 2004; Lernfelt ym. 2003; Klaukka ym. 1990). Klaukan ym. (1990) mukaan 1960-luvulla lääkkeitä käytti 75 % yli 65-vuotiaista. Linjakummun ym. (2002a) tutkimuksessa selvitettiin kotona asuvien iäkkäiden lääkkeiden käyttöä vuosina 1990-1991 sekä vuosina 1998-1999 tehdyillä kyselyillä. 1990-luvun alkupuolella suomalaisista iäkkäistä noin 78 % käytti lääkkeitä ja 1990-luvun lopulla vastaava osuus oli kasvanut jo 88 %:iin (Linjakumpu ym. 2002, a). Tutkimuksen mukaan lääkkeiden käyttö oli yleisintä yli 84-vuotiailla iäkkäillä, joskin lääkkeitä käyttäneiden osuus kasvoi eniten nuoremmilla iäkkäillä eli 64-74-vuotiailla. Myös iäkkäiden käytössä oleva lääkemäärä kasvoi vuosien 1990-1991 kyselyn 3,1:stä lääkkeestä 3,8:aan lääkkeeseen vuosina 1998-1999 (Linjakumpu ym. 2002a). Kuopio 75+ -tutkimuksen mukaan vuonna 1998 yli 75-vuotiailla kotona asuvilla iäkkäillä oli käytössään keskimäärin 6,3 lääkettä ja vuonna 2003 käytössä olevien lääkkeiden määrä oli 7 (Jyrkkä ym. 2006). Laitoksissa asuvilla lääkemäärät olivat suuremmat.

Iäkkäät naiset käyttävät lääkkeitä yleisemmin ja enemmän kuin saman ikäiset miehet (Linjakumpu ym. 2002a; Jyrkkä ym. 2006). Linjakummun ym. (2002a) tutkimuksen mukaan vuosina 1990-1991 iäkkäistä naisista 81 %:lla oli käytössään vähintään yksi lääke, kun vastaava osuus iäkkäillä miehillä oli 74 %. Lääkkeiden käyttö yleistyi molemmilla sukupuolilla. Vuosina 1998-1999 iäkkäistä naisista 93 %:lla ja miehistä 82 %:lla oli käytössään vähintään yksi lääke. Naisilla oli käytössään enemmän lääkkeitä kuin vastaavanikäisillä miehillä ja sukupuolten välinen ero kasvoi iän myötä. Sekä miesten että naisten lääkemäärä kasvoi myös vertailuvuosien välillä. (Linjakumpu ym. 2002a.)

Usean lääkkeen yhtäaikainen käyttö on tavallista iäkkäillä (Linjakumpu ym. 2002a; Jyrkkä ym. 2006; Forma ym. 2007; Johnell & Fastbom 2012). Aihetta tarkastelleissa tutkimuksissa on käytetty

erilaisilla kerättyä tietoa, joten niitä ei voi täysin verrata keskenään. Osassa tutkimuksista on tutkittu lääkeostoja (Forma ym. 2007) ja osassa puolestaan tieto lääkkeiden käytöstä on saatu iäkkäitä haastatteleamalla ja lääkitystä tarkastelemalla (Jyrkkä ym. 2006). Forman ym. (2007) lääkeostoihin perustuvan tutkimuksen mukaan jopa 44 % iäkkäistä osti vähintään kymmentä reseptilääkettä kahden viimeisen elinvuoden aikana. Jyrkän ym. (2006) tutkimuksen mukaan 28 % tutkittavista käytti yli kymmentä tai useampaa lääkettä. Linjakummun ym. (2002) tutkimuksessa puolestaan viittä tai useampaa lääkettä yhtä aikaa käytti 25 % iäkkäistä. Kahdessa viimeksi mainitussa kyseessä on ollut lääkkeiden yhtäaikainen käyttö, kun taas Forman ym. (2007) tutkimuksessa käsitellään lääkeostoja eikä lääkkeiden käytöstä tai käytön yhtäaikaisuudesta ole tietoa. Lisäksi Forman ym. (2007) tutkimuksessa tarkasteltiin iäkkäiden lääkeostoja viimeisten elinvuosien aikana. Linjakummun ym. (2002a) tutkimuksen mukaan usean lääkkeen yhtäaikainen käyttö on yleisintä iäkkäillä naisilla. Lisäksi yli viittä lääkettä käyttäneille iäkkäille oli tyypillistä heikoksi koettu terveys, huono elämäntyytyväisyys ja tavallisesti he käyttivät säännöllisesti kotisairaanhoidon palveluita. Yli viiden lääkkeen yhtäaikainen käyttö oli tavallisempaa leskeksi jääneillä, mutta pelkästään yksinasuminen ei ollut yhteydessä polyfarmasiaan. (Linjakumpu ym. 2002a.)

COCTEL-hankkeen aikaisemmissa tutkimuksissa on tarkasteltu iäkkäiden lääkeostoja kahden viimeisen elinvuoden aikana. Aikaisempien tutkimusten mukaan vuosituhannen vaihteessa viimeisten kahden elinvuoden aikana vähintään yhtä määrättyä lääkettä osti 80 % suomalaisista yli 70-vuotiaista (Forma ym. 2007). Pulkin ym (2016) tutkimuksessa tarkasteltiin laitosten ulkopuolella asuvia iäkkäitä vuosina 2002, 2006 ja 2011. Tämän tutkimuksen mukaan kahden viimeisen elinvuoden aikana vähintään yhtä reseptilääkettä osti 93-98 % iäkkäistä. Tässä tutkimuksessa todettiin myös, että viimeisiä elinvuosiaan eläneet iäkkäät ostivat reseptilääkkeitä hieman yleisemmin kuin pidempään eläneet verrokki eli kuoleman läheisyys lisäsi lääkkeen ostamisen todennäköisyyttä. Viimeisten elinvuosien aikaiset reseptilääkeostot yleistyivät hieman vuodesta 2002 vuoteen 2011. (Pulkki ym. 2016.)

## 2.1 Iäkkäiden lääkkeiden käytön erityispiirteet

Suomessa iäkkäiden yleisimmin käyttämät lääkkeet ovat sydän- ja verisuonisairauksien hoitoon käytettävät lääkkeet sekä keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet (Linjakumpu ym. 2002a; Pulkki ym. 2016). Samanlaisia tuloksia on saatu myös muualla, esimerkiksi Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa (Lernfelt ym. 2003; Johnell & Fastbom 2013). Yleisimmät lääkkeiden käyttöön liittyvät ongelmat iäkkäillä aiheutuvat monien lääkkeiden yhtäaikaisesta käytöstä, haitallisista

yhteis- ja haittavaikutuksista ja toisaalta sairauksien alihoidosta sekä ennalta ehkäisevien hoitojen alikäytöstä (Pitkälä ym. 2016).

Normaaliin vanhenemiseen liittyy monia sellaisia muutoksia, jotka aiheuttavat tarpeen lääkkeen käytölle (Pitkälä ym. 2016). Sairastavuus lisääntyy iän myötä ja lisää tarvetta lääkkeiden käytölle. Ihmisten eläessä pidempään he ehtivät sairastaa ja käyttää lääkkeitä enemmän kuin aikaisemmin. Sairauksien päällekkäisyys aiheuttaa myös riskin monilääkitykseen sekä lääkkeiden haitallisille yhteisvaikutuksille (Ahonen 2011; Pitkälä ym. 2016). Ahosen (2011) väitöskirjatutkimuksen mukaan joka viides yli 65-vuotias altistui potentiaalisesti kliinisesti merkittävälle lääkkeen haittavaikutukselle.

Ikääntyessä ihmisen elimistössä tapahtuu sekä rakenteellisia että toiminnallisia muutoksia, jotka vaikuttavat elimistön tasapainotilaan ja kykyyn reagoida muutoksiin (reservikapasiteetti). Elimistössä tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat lääkkeiden imeytymiseen, jakautumiseen, metaboloitumiseen ja erittymiseen elimistöstä sekä muutoksia siinä, miten lääke vaikuttaa elimistössä. Lääkkeiden vaikutusten hallinta on hankalaa yksilöllisen vaihtelun sekä vaikutusmekanismien moninaisuuden ja päällekkäisyyksien vuoksi. Iäkkäillä on myös usein piileviä sairauksia, jotka lisäävät lääkkeiden haittavaikutusten riskiä ja monimutkaistavat kokonaistilanteen arviointia. (Pitkälä ym. 2016; Mangoni & Jackson 2003.)

Psykykläkkeiden käyttöön ikääntyneillä liittyy monenlaisia huomioitavia asioita. Keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden teho ja sivuvaikutukset voivat voimistua ikääntymisen myötä (Pitkälä ym. 2016). Iäkkäiden on todettu olevan muun muassa erityisen alttiita neuroleptien haittavaikutuksille sekä bentsodiatsepiinien keskushermostovaikutuksille. Erityisen ongelmallisia ovat pitkävaikutteiset bentsodiatsepiinit, sillä ne voivat etenkin jatkuvassa käytössä kertyä elimistöön. Keskushermostovaikutusten lisäksi iäkkäiden lääkehoidossa on huomioitava usean yhtä aikaa käytettävän lääkkeen aiheuttama antikolinerginen vaikutus sekä serotoniinisyndrooman riski (Laine 2000; Chew ym. 2008; Pitkälä ym. 2010; Tilvis ym. 2011). Varsinaisten antikolinergisten muskariinireseptoreja salpaavien lääkkeiden lisäksi myös monilla muilla lääkeaineilla on antikolinergisiä vaikutuksia ja nämä saattavat heikentää lääkkeiden siedettävyyttä (Penttilä ym. 2005). Iäkkäät ovat erityisen alttiita antikolinergiselle lääkevaikutukselle. Iäkkäiden yleisesti käyttämistä psykykläkkeistä ainakin useat masennus- ja psykoosiläkkeet vaikuttavat antikolinergisesti. (Penttilä ym. 2005; Chew ym. 2008.) Antikolinergisiä haittavaikutuksia ovat suun kuivuminen, virtsaamisvaikeudet, näköhäiriöt ja ummetus. Lisäksi keskushermoston kautta vaikuttavilla lääkkeillä haittoina voi ilmetä kiihtyvyyttä, sekavuutta, väsymystä ja kognitiivisten toimintojen heikentymistä. (Penttilä ym. 2005.) Suomalaistutkimuksen mukaan pitkäaikaishoidossa



olevista iäkkäistä noin puolella oli käytössään jokin antikolinergisesti vaikuttava lääke ja näistä lääkkeistä yleisin iäkkäillä oli psykoosilääkkeisiin kuuluva risperidoni (Kumpula ym. 2011). Serotonerginen oireyhtymä puolestaan johtuu liiallisesta keskushermostoon kohdistuvasta serotonergisestä vaikutuksesta (Lapatto-Reiniluoto & Raaska 2013). Sen tyypillisiä oireita ovat lihasjäykkyys, kiihtyneisyys, ahdistuneisuus, unettomuus ja lievä ripuli. Masennuslääkkeistä suuri osa vaikuttaa serotonergisesti ja sen vuoksi serotoniinisyndrooman riski liittyy erityisesti uuden masennuslääkityksen aloittamiseen. Sekä antikolinergisen että serotonergisen kokonaisvaikutuksen arvioinnissa tulee huomioida myös muut lääkkeet kuin psyykenlääkkeet. (Penttilä ym. 2005). Lisäksi osa masennuslääkkeistä voi aiheuttaa asentoon liittyvää verenpaineen laskua ja altistaa näin ollen kaatumisille ja lonkkamurtumille (Tilvis ym. 2011).

Ahosen (2011) väitöskirjatutkimuksen mukaan 28 %:lla 65 vuotta täyttäneistä oli käytössään joku iäkkäillä vältettävä lääke. Eri asiantuntijaryhmät ovat määritelleet iäkkäille sopimattomia lääkkeitä monin eri tavoin (Pitkälä ym. 2016). Yksi kansainvälisesti tunnetuimmista määrittelytavoista on Beersin kriteeristö. Lääke määritellään ikääntyneelle sopimattomaksi, mikäli sen haitat ja siihen liittyvät riskit ovat suuremmat kuin siitä saatava hyöty, jos sen tehoa ei ole tieteellisesti pystytty osoittamaan tai johonkin tiettyyn diagnoosiin liittyy sopimattomia lääkkeitä. O'Mahony ym. (2015) ovat kehittäneet STOPP/START -kriteeristön (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment), jonka tarkoitus on samanlainen kuin Beersin kriteeristön. Suomessa Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea on kehittänyt Lääke75+ -tietokannan, jonka tarkoituksena on tukea iäkkäiden lääkehoitoa ja parantaa lääkitysturvallisuutta (Fimea 2016b).

Iäkkäitä hoitavia ohjeistetaan arvioimaan lääkitys ja sen tarkoituksenmukaisuus säännöllisesti etenkin silloin, kun iäkkäällä on käytössä useita lääkkeitä (Tilvis ym. 2011). Uudelleenarviointi on tärkeää erityisesti psyykenlääkkeiden ja kipulääkkeiden osalta, sillä näiden lääkkeiden käytön tarve lääkitystä aloitettaessa voi olla tilapäistä, mutta lääkitys saattaa jäädä jatkuvaan käyttöön. Iso-Britanniassa tehdyn tutkimuksen mukaan iäkkäistä bentsodiatsepiinien pitkäaikaisista käyttäjistä 60 % oli käyttänyt niitä jo yli 10 vuoden ajan ja kolmannes yli 20 vuotta, vaikka noin joka neljännelle lääke oli aloitettu sairaalajaksolla tilapäiseksi lääkkeeksi (Iliffe ym. 2004). Suositusten mukaan lääkitys tulisi aloittaa aina pienellä annoksella, hoidon vaikutusta tulisi seurata huolellisesti ja monimutkaista ja runsasta lääkitystä tulisi välttää. (Pitkälä ym. 2016). Vaikka usein lääkityksen avulla voidaan ehkäistä tai hoitaa iäkkään sairauksia ja parantaa elämänlaatua, tulee suositusten mukaan erityisesti iäkkään kohdalla muistaa, että lääkkeet voivat olla myös syynä kunnon

romahtamiseen, toimintakyvyn muutokseen tai sairaalaan joutumiseen. Vaikka iäkkäät käyttävät paljon lääkkeitä, iäkkäiden alihoitamisen on myös todettu olevan yleistä. (Pitkälä ym. 2016).

Tilvis ym. (2011) toteavat, että iäkkäillä voi olla vaikeuksia noudattaa lääkärin antamia lääkkeiden käyttöön liittyviä ohjeita, erityisesti jos kuulo tai näkökyky on heikentynyt. Ohjeistus voi jäädä puutteelliseksi, jos iäkkään puolesta tai kanssa asioi joku muu henkilö, esimerkiksi avustaja tai omainen, jolloin iäkäs itse ei saa riittäviä ohjeita suoraan hoito- tai apteekkihenkilökunnalta. Hoito-ohjeiden selkeyteen tulisi kiinnittää erityistä huomiota iäkkäitä henkilöitä hoidettaessa. Lisäksi usean lääkkeen päällekkäisyys saattaa aiheuttaa monimutkaisia ohjeistuksia liittyen lääkkeiden erilaisiin ottamisajankohtiin suhteessa toisiinsa ja esimerkiksi ruokailuun ja monimutkaiset ohjeistukset voivat heikentää hoitomyöntyvyyttä (Pitkälä ym. 2006). Virheet ja väärinkäsitykset lääkkeiden ottamiseen liittyen ovat yleisimpiä syitä iäkkäille lääkkeitä aiheutuville haittavaikutuksille (Tilvis ym. 2011). Annostelun apuvälineet, kuten esimerkiksi dosetit ovat hyvä apu, mutta niiden käytössä on myös riski tarvittaessa otettavaksi tarkoitettujen lääkkeiden kuten unilääkkeiden säännölliseksi muuttuvaan käyttöön. Hoitomyöntyvyys, eli se kuinka suuri osa lääkkeen käyttäjistä ottaa määrätyt lääkkeet annettujen ohjeiden mukaisesti, vaihtelee runsaasti tutkimustavasta riippuen (Barat ym. 2001). Tanskalaistutkimuksessa, jossa selvitettiin iäkkäiden hoitomyöntyvyyttä, noin 20-70 %:lla iäkkäistä ilmeni ongelmia lääkkeiden käytössä vaihdellen sen mukaan, tarkasteltiinko lääkkeen annostuksen tai muun ohjeistuksen noudattamista (Barat ym. 2001).

On myös todettu, että lääkityksen muuttaminen ja erityisesti sen lopettaminen tai vähentäminen vastoin potilaan tahtoa, on haasteellista (Pitkälä ym. 2016). Jos potilas kokee saaneensa avun lääkkeestä, häntä voi olla vaikea saada motivoitua lopettamaan tai edes vähentämään lääkettä. Suomalaisessa tutkimuksessa, jossa selvitettiin kotona asuvien iäkkäiden lääkemääriä ja yritettiin saada niitä vähennettyä, tavoitteessa onnistuttiin vain lyhytaikaisesti ja sen jälkeen lääkemäärä palasi ennalleen tai jopa kasvoi (Pitkälä ym. 2001). Syyksi on arveltu ainakin osittain myös iäkkäiden alihoitoa. Pitkälän ym. (2001) mukaan lääkkeen tarpeellisuus tulisi tarkkaan miettiä jo lääkitystä aloitettaessa. Tutkimuksen mukaan erityisesti kotona asuvien iäkkäiden lääkityksen vähentäminen on haasteellista. Laitoshoidossa puolestaan lääkityksen säännöllinen arviointi voi olla hyödyllisempää, sillä siellä lääkkeiden antaminen hoidetaan keskitetymin. Erityisesti psyykenlääkkeiden tarve tulisi tarkistaa säännöllisesti, sillä niitä käytetään laitoksissa paljon ja toisinaan niiden tarve on lyhytaikainen. (Pitkälä ym. 2001.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon kustannusten ja erityisesti lääkekustannusten kasvun myötä iäkkäiden lääkitykseen ja erityisesti monilääkitykseen on alettu kiinnittää huomiota taloudellisten syidenkin

vuoksi (Pitkälä ym. 2016). Toisaalta hoitosuositukset ja näyttöön perustuva lääketiede sekä lisää paineita hoitaa iäkkäitä tehokkaasti, myös kannustaa välttämään turhia hoitoja ja järjeistämään iäkkäiden kokonaislääkitystä. Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) ja Kuntaliiton (2013) antama laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi linjaa, että iäkkäiden lääkehoitoa on toteutettava Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) Turvallinen lääkehoito – oppaan (2016) ohjaamana. Tavoitteena on yhtenäistää lääkehoidon toteuttamisen periaatteet, selkeyttää lääkehoidon toteuttamiseen liittyvää vastuunjakoa ja määrittää vähimmäisvaatimukset, joiden on toteuduttava jokaisessa lääkehoitoa toteuttavassa yksikössä. Lisäksi STM (2007) on linjannut, että iäkkäiden lääkehoidon tarkoituksenmukaisuus tulisi tarkistaa vähintään kerran vuodessa. Opas suosittelee hyödyntämään erilaisia tietokantoja, joista tuoreimpana on Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean kehittämä Lääke 75+ -tietokanta.

Vaikka useimmiten iäkkäiden lääkityksen ongelmat liittyvät liialliseen ja iäkkäille sopimattomien lääkkeiden määräämiseen ja käyttöön, heidän on toisaalta todettu saavan myös liian vähän monia näyttöön perustuvia hoitoja (Sloane ym. 2004; Pitkälä ym. 2002). Erityisesti poikkeamia näyttöön ja suosituksiin perustuvista hoidoista iäkkäillä on sydän- ja verisuonisairauksien ja kivun hoidossa (Sloane ym. 2004; Pitkälä ym. 2002). Myös iäkkäiden tulisi saada sellaisia hoitoja, joista heidän tiedetään hyötyvän (Pitkälä ym. 2006). Iäkkäiden usein monien päällekkäisten sairauksien hyvä ja tehokas hoito saattaa vaatia useamman lääkkeen yhtäaikaisen käytön. Lääkemäärää tärkeämpää on kiinnittää huomio lääkkeiden yhteensopivuuteen ja niiden tuomiin hyötyihin ja haittoihin. Iäkkäiden lääkehoitoja on tutkittu melko vähän, eivätkä he ole suurentuneen komplikaatoriskin ja kuolleisuuden vuoksi lääketutkimusten otollisin kohderyhmä. Tutkitun tiedon puuttumisen ei pitäisi olla iäkkään hyvän hoidon este, joskin ikääntymisen tuomat muutokset lääkkeiden vaikutuksiin, tehoon ja turvallisuuteen tulee arvioida huolellisesti. (Pitkälä ym. 2006.)

Kun sairauksia ja vaivoja on paljon, on riski useiden lääkkeiden yhtäaikaiselle käytölle olemassa. Monilääkityksen taustalla voi olla lukuisia asioita. Yhden lääkkeen teho voi olla liian vaatimaton ja optimaaliseen vasteeseen tarvitaan yhdistelmävalmisteita. Sairaudet ovat usein yhteydessä toisiinsa ja aiheuttavat näin usean lääkkeen yhtäaikaisen käytön. Uudet lääkehoidot ja vanhojen lääkkeiden uudet indikaatiot lisäävät lääkkeiden käyttöä. Joskus monilääkityksen taustalla ovat lääkkeiden käyttöön kohdistuvat epärealistiset odotukset, joita voi olla sekä potilaalla että lääkäriellä. Jos iäkkään kokonaislääkitykseen ei ole aikaa perehtyä huolellisesti, on riskinä myös, että lääkkeiden sivuvaikutuksia hoidetaan toisilla lääkkeillä. Monilääkityksen riskiä lisää myös, jos iäkäs hakee apua useasta eri paikasta. Iäkkään lääkityksen toteuttamisessa haastavaa on se, että aina ei tavoitteena voi olla lääkityksen vähentäminen, vaan hallittu monilääkitys. (Pitkälä ym. 2016).

Iäkkäät ovat alttiita lääkkeiden haitallisille vaikutuksille, mutta kaikista eniten alttiita niille ovat elämän loppuvaihettaan elävät iäkkäät (Cruz-Jentoft ym. 2012). Muihin iäkkäisiin verrattuna heidän lääkitystään mietittäessä tulisi ottaa huomioon heikentynyt elinten toiminta, mahdollisesti jo usean lääkkeen yhtäaikainen käyttö, ravitsemustila sekä elimistön koostumuksessa tapahtuneet muutokset. Aihe on sekä kliinisesti että eettisesti haastava ja kunkin iäkkään kohdalla tulisi pohtia jokaisen lääkkeen hyödyt ja haitat. Esimerkiksi muistisairautta sairastavan iäkkään elämän loppuhetkillä muistilääkkeen käytön lopettaminen tulee usein harkintaan. (Cruz-Jentoft ym. 2012.) Aiheesta ei välttämättä ole yksimielisyyttä edes ammattilaisten joukossa ja argumentteja sekä lääkkeiden vähentämisen puolesta ja vastaan on löydettävissä (Pitkälä ym. 2016; Cruz-Jentoft ym. 2012). Aina ei ole myöskään yksinkertaista etukäteen määrittää, milloin iäkäs elää elämänsä viimeisiä vaiheita.

## 2.2 Lääkkeiden käyttö kotona ja laitoksissa asuvilla

Lääkkeiden käytön on todettu olevan yleisempää laitoksissa asuvilla iäkkäillä kotona asuviin verrattuna useiden tutkimusten mukaan (Johnell & Fastbom 2012; Jyrkkä ym. 2006). Kuopio 75+ -tutkimuksen mukaan laitoksissa asuvilla iäkkäillä oli merkittävästi enemmän lääkkeitä käytössä kuin kotona asuvilla iäkkäillä. Laitoksessa olevilla tai sinne siirtyvillä lääkemäärä myös kasvoi tutkimuksen seuranta-aikana kotona asuvia enemmän. Kun kotona asuvien keskimääräinen lääkemäärä lisääntyi vuosina 1998-2003 6,3:sta lääkkeestä 7:ään lääkkeeseen, laitoshoidossa asuvilla määrä kasvoi 7,5:stä lääkkeestä 10,9:ään lääkkeeseen. Tutkimusaikana kotoa laitokseen muuttaneilla lääkemäärä kasvoi keskimäärin 7,8:sta 11,5:een, eli kotoa laitokseen siirtyneillä lääkemäärän kasvu oli suurinta. Ruotsalaistutkimuksessa kotona asuvilla iäkkäillä oli käytössään keskimäärin 4,3 lääkettä, kun taas laitoksissa asuvilla iäkkäillä lääkkeitä oli 7,2 (Johnell & Fastbom 2012). Myös polyfarmasia eli yli viiden lääkkeen yhtäaikainen käyttäminen oli laitoksissa asuvilla yleisempää (76 %) kuin kotona asuvilla (39 %). Tutkimuksessa todettiin laitoksissa asuvien iäkkäiden käyttävän kotona asuvia enemmän muun muassa psyykenlääkkeitä, mutta vähemmän esimerkiksi sydänlääkkeitä. Erityisesti uni- ja masennuslääkkeiden käyttö oli tavallisempaa laitoksessa asuvilla iäkkäillä kotona asuviin verrattuna. (Johnell & Fastbom 2012.)

Verrattaessa kotona asuvia ja laitoksissa asuvia, tulee huomioida myös erot tutkittavien välillä. Monessa tutkimuksessa laitoksessa asuvat iäkkäät ovat olleet vanhempia kuin kotona asuvat ja keskimäärin myös sairaampia kuin kotona asuvat iäkkäät (Johnell & Fastbom 2012; Lane ym. 2004). Tämän vuoksi laitoksissa asuvilla iäkkäillä on myös usein enemmän lääkkeitä käytössään. Laitoksissa asuvilla iäkkäillä voi olla myös erilaisia sairauksia kuin kotona asuvilla iäkkäillä

(Johnell & Fastbom 2012). Kotona ja laitoksissa asuvien iäkkäiden hoidossa saatetaan soveltaa hieman erilaisia lääkemääräys- ja hoitokäytäntöjä (Johnell & Fastbom 2012; Sonntag ym. 2006).

Amerikkalaistutkimuksessa selvitettiin, kuinka yleistä masennus on laitokseen siirtyvillä iäkkäillä ja kuinka paljon sitä esiintyy ensimmäisen vuoden aikana (Hoover ym. 2010). Tutkimuksen mukaan noin 30 %:lla laitokseen siirtyvistä iäkkäistä on masennus, naisilla hieman yleisemmin kuin miehillä. Masennuksen todettiin lisääntyvän ensimmäisen vuoden aikana niin, että vuoden päästä laitokseen siirtymisestä noin puolella iäkkäistä oli lääkärin diagnosoima, hoitoa vaativa masennus. Laitokseen siirtyvien iäkkäiden masennuksen ja myös ensimmäisen vuoden aikana todetun masennuksen havaittiin lisääntyneen vuodesta 1999 vuoteen 2005.

### 3 Psykyklääkkeiden kulutus ja käyttö Suomessa

Väestötasolla tietoa lääkkeiden kulutuksesta tuottavat Kansaneläkelaitos ja Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea vuosittain julkaistavassa Suomen lääketilastossa. Lääkekulutustiedot perustuvat lääkkeiden tukkumyyntiin apteekkeille ja sairaaloille (Suomen Lääketilasto 2015). Kulutustietojen lähtökohtana on lääkkeiden tukkumyynnin volyymi, eli lääkkeen määrä paino- tai tilavuusyksikköinä suhteutettuna kansainvälisesti sovittuun, teoreettiseen ja lääkekohtaiseen vuorokausiannokseen. Näin saatu kokonaiskulutus ilmoitetaan suhteutettuna väestöön ja aikaan (DDD=defined daily dose/1000 as./vrk). Kulutusluku ilmoittaa promilleina sen osan väestöstä, joka on käyttänyt kyseistä lääkettä sovitun vuorokausiannoksen verran. Kulutuslukuja käytettäessä on muistettava sen teoreettisuus, jolloin se ei kerro todellista annosta, jolla lääke on kulutettu. On myös huomioitava, että koska kulutustiedot perustuvat tukkumyyntiin, saattaa lääkettä olla varastoituna joko välittäjäportaassa (apteekissa) tai kuluttajalla. Lääkkeen kulutus suhteutetaan koko väestöön, vaikka sen todellinen käyttö tapahtuisikin vain osassa väestöä. Lääkkeen kulutuksella tarkoitetaan siis virallista edellä mainitulla tavalla kerättävää tietoa, kun taas lääkkeen käytöllä tarkoitetaan kuluttajien todellista lääkkeen käyttöä.

Hermostoon vaikuttavat lääkkeet muodostavat yhden ATC-luokituksen eli anatomis-terapeuttis-kemiallisen luokituksen pääryhmistä (ATC-luokka N) ja ne kuuluvat Suomessa lääketilaston mukaan sekä määrältään että kustannuksiltaan eniten kulutettuihin lääkkeisiin (Suomen lääketilasto 2015). Hermostoon vaikuttavien lääkkeiden ATC-luokka sisältää anestesia-aineet, analgeetit, epilepsialääkkeet, parkinsonismilääkkeet, psykoosi- ja neuroosilääkkeet, unilääkkeet, masennuslääkkeet ja keskushermostoa stimuloivat lääkkeet sekä muita hermostoon vaikuttavia lääkkeitä. Vuonna 2015 kaikkien hermostoon vaikuttavien lääkkeiden myynti oli yhteensä 360

miljoonaa euroa. Myyntiluvussa ovat mukana sekä avohoidon lääkemyynti vähittäismyyntihintoilla ilmoitettuna, että laitoksien käyttämien lääkkeiden myynti tukkuhintoina. Myynnistä 82,9 % oli apteekkimyyntiä ja 17,1 % sairaalamyyntiä. Sekä myynti että kulutus (260 DDD/1000as./vrk) vähentyivät 2 % edellisestä vuodesta ja ovat vähentyneet jo edeltävinä kolmena vuonna. Psykoosilääkkeiden, neuroosilääkkeiden ja rauhoittavien aineiden, unilääkkeiden ja masennuslääkkeiden kulutus alkoi vähentyä vuonna 2010 ja vuonna 2015 se oli 12 % pienempi kuin vuonna 2009. Eniten on vähentynyt unilääkkeiden ja rauhoittavien lääkkeiden kulutus ja vähenemistä on ollut havaittavissa jo 2000-luvun alusta asti. Masennuslääkkeiden kulutus puolestaan on kasvanut, joskin kasvu on tasaantunut vuodesta 2010 alkaen ja vuonna 2015 kulutus oli jopa hieman laskenut edellisestä vuodesta. Psykoosilääkkeiden kulutus on kasvanut ja vaikuttaisi kasvavan edelleen. (Suomen Lääketilasto 2015).

Koskinen ym. (2009) tutkivat psykoosi- ja masennuslääkkeiden kustannusten kasvun taustatekijöitä. Psykoosi- ja masennuslääkkeet ovat olleet nopeimmin kasvavia lääkeryhmiä. Tutkimuksen tarkastelujakson eli vuosien 1999 ja 2005 välillä psykoosilääkkeiden kustannukset kolminkertaistuivat. Tämän arvioitiin selittyvän psykoosilääkkeiden päiväannosten kustannusten kasvulla. Masennuslääkkeissä puolestaan kokonaiskustannukset nousivat tarkastelujakson alussa, mutta lääkevaihdon voimaantumisen myötä kustannukset alkoivat laskea. Vuoteen 2005 mennessä kustannukset olivat jälleen nousseet ja ne olivat 19 % korkeammat vuonna 2005 vuoteen 1999 verrattuna. Masennuslääkkeiden kustannusten kasvuun vaikutti erityisesti kasvaneet käyttäjämäärät. (Koskinen ym. 2009.)

Lääkkeiden kulutustiedot eivät vastaa niiden todellista käyttöä, sillä osa hankituista lääkkeistä voi jäädä käyttämättä. Psykyklääkkeiden käyttöön voi tyypillisesti liittyä hoitoon sitoutumisen vaikeuksia ja heikkoa hoitomyöntyvyyttä (Osterberg & Blaschke 2005). Hoitomyöntyvyys kuvaa sitä, kuinka hyvin potilaat ottavat heille määrätyt lääkkeet annettujen ohjeiden mukaan. Sitä voidaan arvioida ja mitata monella eri tavalla, esimerkiksi kysymällä potilaalta, arvioimalla tai mittaamalla potilaan vointia tai laskemalla jäljellä olevia tabletteja. Osterbergin ja Blaschken (2005) katsauksen mukaan psykyklisistä sairauksista kärsivillä on tyypillisesti vaikeuksia noudattaa hoidon suhteen annettuja ohjeita, mutta heille annettujen ohjeiden mukaisesti toteutetusta lääkehoidosta olisi myös potentiaalisesti hyvin suuri hyöty. Katsauksen mukaan psykyklääkkeiden hoitomyöntyvyys on keskimäärin noin 76 %, mutta siinä on vaihtelua lääkeryhmien ja sairauksien välillä. Skitsofreenikoista noin 50-60 %, kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavista vain noin 35%, masentuneista 65 % ja psykoosipotilaista 58 % ottaa lääkkeensä annettujen ohjeiden mukaisesti. On myös havaittu, että jopa puolet vaikeasti masentuneista potilaista, joille on määrätty masennuksen

hoitoon masennuslääkettä, jättävät lääkkeensä ottamatta kolmen kuukauden päästä hoidon aloituksesta. (Osterberg & Blaschke 2005.)

### 3.1 Iäkkäiden psyykenlääkkeiden käyttö

Iäkkäillä esiintyvät psyykkiset sairaudet ja hoidot ovat pääosin samoja kuin nuoremmillakin (Tilvis ym. 2011). Poikkeuksena nuorempiin, psyykenlääkkeitä voidaan iäkkäillä käyttää myös esimerkiksi vanhuusiän paranoian, psykoottisen depression, akuutin sekavuustilan ja dementiaan liittyvien käytöshäiriöiden hoidossa. Ikääntyneiden hoidossa käytettyjen lääkeannosten tulisi olla työikäisten annoksia pienempiä. (Tilvis ym. 2011.) Hoitosuositusten mukaan uni- ja rauhoittavia lääkkeitä tulisi käyttää tilapäisesti ja vain lyhyitä ajanjaksoja kerrallaan (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2015).

Iäkkäiden yleisimmin käyttämät psyykenlääkkeet Suomessa ovat aikaisempien tutkimusten mukaan olleet unilääkkeet sekä masennuslääkkeet (Hartikainen & Klaukka 2004; Hartikainen ym. 2003). Unettomuus on tyypillinen iäkkäiden vaiva (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2015). Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset ja useat sairaudet lisäävät unettomuuden riskiä. Unen määrän vähenemistä, heräilyn lisääntymistä ja vuorokausirytmien aikaistumista voidaan pitää normaalina ikääntymiseen liittyvänä ilmiönä. Lisäksi dementoiviin sairauksiin liittyy usein unihäiriöitä. Hoitosuosituksen mukaan iäkkäät voivat hyötyä unilääkkeen käytöstä. Muut sairaudet ja lääkitykset kuitenkin tekevät unettomuuden hoidosta haasteellista. Iäkkäiden unettomuutta hoidettaessa tulee harkita, onko lääkehoidosta enemmän haittaa vai hyötyä. Erityisesti yli 60-vuotiailla unilääkkeiden pitkäaikaiskäytöstä on todettu olevan enemmän haittaa kuin hyötyä. Unilääkkeiden käyttöön iäkkäillä liittyy erityisesti suurentunut riski kaatumisille ja kognition heikentymiselle. Tavallisesti iäkkään unettomuutta tulisi hoitaa vain lyhytkestoisesti, korkeintaan kahden viikon ajan unilääkkeellä. Lisäksi lääkkeen valinnassa tulisi huomioida lääkkeen vaikutusaika ja suosia sen vuoksi lyhytvaikutteisia vaihtoehtoja. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2015.) Masennus puolestaan on vanhuusiän yleisin mielenterveyden häiriö ja sitä on arvioitu esiintyvän noin 2,5-5 %:lla suomalaisesta eläkeikäisestä väestöstä. Sen lisäksi lievempiä mielialaoireita on noin 15-20 %:lla. (Leinonen & Koponen 2016.) Sen esiintyvyys iäkkäillä on siis yhtä yleistä kuin nuoremmassakin aikuisväestössä (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2016). Iäkkäillä naisilla masennus on yleisempää kuin iäkkäillä miehillä. Iäkkäiden masennus diagnosoidaan ja hoidetaan pääosin samoin kuin nuoremmillakin, mutta lääkehoidossa annoksia voidaan joutua harkitsemaan iän mukaan. Erilaisilla terveydentilaan liittyvillä tekijöillä ja menetyksillä on usein keskeinen merkitys iäkkäiden masennuksen taustalla. Masennus saattaa olla

yhteydessä muihin sairauksiin ja vaivoihin, kuten dementiaan ja toimintakyvyn heikkenemiseen. Toisaalta toimintakyvyn heikkeneminen voi olla myös masennuksen oire. Dementiaa sairastavan masennusta puolestaan voi olla vaikea luotettavasti arvioida. Nämä esimerkit osoittavat, että iäkkäiden masennuksen havaitseminen ja arviointi on haasteellista ja se saattaa jäädä kokonaan huomaamatta. (Leinonen & Koponen 2016; Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2016.) Hartikaisen ym. (2003) tutkimuksen mukaan masennuslääkitys puuttui huomattavan suurelta osalta masennusoireista kärsineistä, kun taas uni- ja rauhoittavia lääkkeitä oli masentuneilla iäkkäillä yleisesti käytössä. Toisaalta esimerkiksi iäkkään psykoosilääkkeen käytölle ei aina löydy asianmukaista käyttötarkoitusta. (Hartikainen ym. 2003.)

Aikaisempien tutkimusten mukaan psyykenlääkkeiden käyttö on yleisempää iäkkäillä naisilla kuin miehillä (Carrasco-Garrido ym. 2013; Percudani ym. 2005; Hartikainen & Klaukka 2004; Linjakumpu ym. 2002a). Linjakummun ym. (2002a) tutkimuksen mukaan naisista 45 % ja miehistä 33 % käytti jotain väsyttävää lääkeainetta. Psyykenlääkkeiden käyttö näyttäisi lisääntyvän iän myötä jatkuen hyvin korkeaan ikään saakka (Percudani ym. 2005; Hartikainen & Klaukka 2004; Linjakumpu ym. 2002a). Linjakummun ym. (2002a) tutkimuksen mukaan psyykenlääkkeiden käyttö oli selvästi tavallisempaa yli 84-vuotiailla kotona asuvilla iäkkäillä nuorempiin verrattuna. Yli 84-vuotiaista kotona asuneista iäkkäistä 65 % käytti jotain keskushermostoon vaikuttavaa lääkeainetta, kun nuoremmilla vastaava osuus oli 38 %. Iäkkäimmillä miehillä keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet olivat kaikkein yleisimmin käytössä ollut lääkeryhmä vuosina 1998-1999, jolloin 74 % yli 84-vuotiaista miehistä käytti jotain keskushermostoon vaikuttavaa lääkettä. (Linjakumpu ym. 2002a.) Tutkimusten mukaan psyykenlääkkeiden käyttöön on todettu olevan yhteydessä sukupuolen ja iän lisäksi masennus, huonoksi koettu terveys, heikentynyt elämäntyytyväisyys, käytössä olevien lääkkeiden määrä ja vaikeudet huolehtia itse lääkityksistään (Carrasco-Garrido ym. 2013; Rikala ym. 2011).

Psyykenlääkkeiden käytön jatkumista on myös tutkittu jonkin verran (Rikala ym. 2011). Suomalaisessa tutkimuksessa todettiin, että iäkkäät käyttävät psyykenlääkkeitä pitkänkin aikaa (Rikala ym. 2011). Vuonna 2004 psyykenlääkettä käyttäneistä 66 % ilmoitti käyttäneensä psyykenlääkettä myös kolmena seuraavana vuonna. Niistä, jotka eivät käyttäneet psyykenlääkettä vuonna 2004, noin joka viides aloitti sen kolmen vuoden seurannan aikana ja aloittaneista suurin osa jatkoi käyttöä tulevissa seurannoissa. (Rikala ym. 2011.)

Laitoksissa asuvilla iäkkäillä on tutkimusten mukaan käytössä enemmän lääkkeitä kuin kotona asuvilla ja tämä sama koskee myös psyykenlääkkeitä (Jyrkkä ym. 2006). Laitoksissa asuvien iäkkäiden psyykenlääkkeiden käyttö on lisääntynyt ja yleistynyt (Jyrkkä ym. 2006; Linjakumpu ym.



2002a). Jyrkän ym. (2006) tutkimuksen mukaan laitoksissa asuvista iäkkäistä 77 % käytti jotain psyykenlääkettä vuonna 1998 ja vastaava osuus vuonna 2003 oli jo 86 %, kun kotona asuvista 31 % käytti jotain psyykenlääkettä vuonna 1998 ja vastaava osuus vuonna 2003 oli 43 %. Psyykenlääkkeiden käyttö näyttäisi olevan yleisintä dementiaa sairastavilla iäkkäillä (Hartikainen ym. 2003).

Johnell & Fastbom (2012) selvittivät tutkimuksessaan yleisimmät laitoksissa asuvien iäkkäiden käytössä olevat lääkkeet. 20 yleisimmin käytetyn lääkkeen joukossa olivat mukana kaikki tässäkin tutkimuksessa tarkasteltavat lääkeryhmät eli masennuslääkkeet (N06A), unilääkkeet (N05C), rauhoittavat lääkkeet (N05B) ja psykoosilääkkeet (N05A). Tutkimuksen mukaan laitoksissa asuvilla iäkkäillä oli todennäköisemmin käytössään masennus- tai unilääke kuin kotona asuvilla iäkkäillä. Tutkijat ovat arvelleet tämän viittaavan siihen, että erityisesti muistisairaiden iäkkäiden käyttösoireiden hallinnassa näitä lääkkeitä käytetään osittain suosituksista poikkeavalla tavalla (Richter ym. 2012). Muutama tutkimus on osoittanut psyykenlääkkeiden käytön olevan vähäisempää niissä laitoksissa, joissa hoitohenkilökuntaa on enemmän ja hoitohenkilökunta on koulutetumpaa (Sonntag ym. 2006; Svarstad & Mount 2001). Näin ollen kysymys on myös poliittisesta ja työnjohdollisesta asiasta. Suomessa henkilömitoituksen ja henkilökunnan osaamisen minimivaatimukset on säädetty laissa, mutta käytännössä toiminnan järjestämisessä voi olla eroja (STM ja Kuntaliitto 2013). Saksalaistutkimuksen mukaan iäkkäiden psyykenlääkkeiden käyttöön laitoksissa vaikuttavat sekä yksilöihin että asuinpaikkaan liittyvät tekijät (Sonntag ym. 2006). Yksilöllisiä tekijöitä, jotka lisäävät todennäköisyyttä psyykenlääkkeiden käytölle laitoksessa ovat tutkimuksen mukaan ikä, diagnosoitu dementia, nukkumisvaikeudet sekä häiritsevä käyttäytyminen. Yllättäen myös runsaat sosiaaliset kontaktit olivat Sonntagin ym. (2006) tutkimuksen mukaan yhteydessä lisääntyneeseen psyykenlääkkeiden käyttöön, mutta tutkijat arvelivat tämän selittyvän niin, että sosiaalisesti aktiiviset iäkkäät osaavat useammin vaatia itselleen esimerkiksi unilääkettä. Tutkimuksen mukaan osa psyykenlääkkeiden käytön lisääntymisestä laitoksessa selittyy asuinpaikan ominaisuuksilla, kuten henkilökunnan ammattitaidottomuudella sekä asukasprofiililla, eli kuinka paljon ja millaisia asukkaita samalla osastolla asuu. (Sonntag ym. 2006.)

O'Connor ym. (2010) selvittivät tutkimuksessaan, kuinka iäkkäiden psyykenlääkitykset muuttuivat puolen vuoden aikana sen jälkeen, kun he muuttivat hoitokotiin. Noin kolmanneksella hoitokodissa asuvista iäkkäistä oli käytössään masennus- tai psykoosilääke, mutta se aloitettiin vain noin 6 %:lle hoitokotiin siirtymisen jälkeen. Huomion arvoista tutkimuksessa oli, että masennuslääkettä ei lopetettu hoitokotiin siirtymisen jälkeen juuri keltään, kun taas psykoosilääkitys lopetettiin yhtä suurelta osalta iäkkäitä kuin joille se myös aloitettiin. Noin joka kymmenennellä hoitokodin

asukkaalla oli käytössään rauhoittava lääke tai unilääke ja heistä noin puolelle se aloitettiin hoitokotiin saapumisen jälkeen. Jonkin verran rauhoittavaa lääkitystä ja unilääkettä myös lopetettiin hoitokotiin saapumisen jälkeen. Tutkimuksessa ei käytetty tietoa potilaan sairauksista tai oireista, jotka luultavasti selittäisivät lääkitysmuutoksia. (O'Connor ym. 2010.)

Iäkkäiden psyykenlääkkeiden käyttö on lisääntynyt 2000-luvulle tultaessa, mutta alkanut sen jälkeen laskea (Gustafsson ym. 2016; Jyrkkä ym. 2006). Ruotsalaistutkimuksen mukaan hoitokodissa asuneilla iäkkäillä psykoosilääkkeiden, rauhoittavien lääkkeiden ja unilääkkeiden käyttö väheni vuodesta 2007 vuoteen 2013 (Gustafsson ym. 2016). Masennuslääkkeiden käyttö pysyi samanlaisena kyseisinä vuosina ja muistilääkkeiden käyttö yleistyi.

Kuten muutkin lääkkeet, myös psyykenlääkkeet voivat aiheuttaa iäkkäillä nuorempia käyttäjiä herkemmin haitallisia sivuvaikutuksia (Ahonen 2011; Pitkälä ym. 2006; Glass ym. 2005; Linjakumpu ym. 2002b; Wang ym. 2001). Useiden tutkimusten mukaan iäkkään psyykenlääkemääräykselle ei aina löydy riittävää indikaatiota ja lääkemääräyskäytännöissä olisi kehitettävää (Alanen ym. 2006; Hartikainen ym. 2003; Linjakumpu ym. 2002b). Erityisesti rauhoittavat lääkkeet ja unilääkkeet voivat aiheuttaa lukuisia haittavaikutuksia, kuten riippuvuutta, väsymystä, kognitiivisten toimintojen heikkenemistä sekä lisätä alttiutta kaatumisille. Suositusten mukaan rauhoittavia lääkkeitä ja unilääkkeitä tulisi käyttää vain tilapäisesti, mutta useinkaan tämä suositus ei toteudu (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2015; Ahonen 2011). Iäkkäillä uni- ja rauhoittavien lääkkeiden on todettu aiheuttavan jopa enemmän haittaa kuin hyötyä ja hoitosuosituksen mukaan niiden käyttöä iäkkäillä tulee harkita ja niitä käyttävää iäkästä tulee seurata. Etenkin pitkäaikaiskäyttöön vaikuttaminen vaatii sekä ennaltaehkäiseviä että korjaavia toimenpiteitä (Rikala ym. 2012). Potilaan itsensä tulee olla motivoitunut lopettamaan tai vähentämään unilääkkeen käyttöä (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2015). Pystyäkseen tekemään omaa hoitoaan koskevia ratkaisuja, lääkkeen käyttäjän on tiedettävä hoidon hyödyt ja haitat. Unilääkkeen käyttö pienellä annoksella voi hoitosuosituksen mukaan olla myös perusteltua, jos käytöstä ei ole mitään haittaa. Syyllistävä lääkkeen käyttöön puuttuminen voi myös lisätä potilaan ahdistusta. Koska lääkityksen lopettaminen ja vähentäminen ovat haasteellisia, lääkityksen aloitus tulisi harkita tarkkaan ja korostaa jo lääkitystä aloitettaessa sen tilapäisyyttä (Rikala ym. 2012; Tuunanen ym. 2010). Uni- ja rauhoittavien lääkkeiden käyttöön on mahdollista vaikuttaa erilaisin interventioin. Suomessa hyviä tuloksia on saatu ainakin lääkitysten arvioinneista, geriatrin toteuttamasta neuvonnasta ja ohjauksesta, terveystieteiden keskuksen ja apteekin henkilökunnan kouluttamisesta ja paikallisten yhteisten lääkkeiden määräämiseen ja uusimiseen liittyvien toimintakäytäntöjen sopimisesta (Salonoja ym. 2010; Tuunanen ym. 2010). Myös muiden

psykyenlääkkeiden käyttöön iäkkäillä voidaan yrittää vaikuttaa erilaisin interventioin. Australialaistutkijoiden tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan moniammatillisella yhteistyöllä, lääkitysten tarkistamisella ja henkilökunnan kouluttamisella on todettu olevan vaikutusta myös laitoksissa asuvien iäkkäiden psykyenlääkemääräyksiin (Nishtala ym. 2008).

### 3.1.1 Psykyenlääkkeiden käyttö muistisairautta sairastavilla iäkkäillä

Muistisairaudet ovat muodostumassa ikääntyneiden määrän lisääntyessä kasvavaksi kansanterveysongelmaksi sekä Suomessa että myös muualla maailmassa. Suomalaisista yli 65-vuotiaista noin joka kolmas kertoo kokevansa muistioireita. Noin 120000 iäkkäällä kognitiivinen toimintakyky on lievästi heikentynyt ja lisäksi lieviä tai keskivaikeita dementiaoireita on yhtä suurella joukolla. Vuosittain Suomessa todetaan noin 13000 uutta dementia-asiasta muistisairaustapausta. Alzheimerin tauti on muistioireiden ja demencian syynä suurimmassa osassa tapauksia, mutta myös muita muistia heikentäviä sairauksia esiintyy. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2010.) Demencian on todettu olevan yhteydessä lisääntyneeseen pitkäaikaishoidon tarpeeseen ja sen on yksi tärkeimmistä pitkäaikaishoitoon johtavista syistä (Forma ym. 2012; Forma ym. 2011). Demenciat sairastavien on todettu käyttävän demenciat sairastamattomia enemmän pitkäaikaishoitoa, mutta vähemmän sairaala- ja kotihoidon palveluita.

Muistisairauksien hoitoperiaatteita linjaa Suomessa Käypä hoito –suositus (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2010). Muistisairaat ovat ikänsä vuoksi alttiimpia psykyenlääkkeiden haittavaikutuksille kuin nuoremmat (Pitkälä ym. 2016). Monien psykyenlääkkeiden antikolinerginen vaikutus heikentää iäkkäiden kognitiivista suorituskykyä ja muistisairailta vaikutus voi olla merkittävä. Muistisairauksien hoitoon käytetyillä lääkkeillä voi olla myös haitallisia tai muistilääkkeen tehoa heikentäviä yhteisvaikutuksia psykyenlääkkeiden kanssa. (Pitkälä ym. 2016.)

Psykyenlääkkeiden käyttö on tutkimusten mukaan tavallisempaa muistisairautta sairastavilla verrattuna niihin iäkkäisiin, joilla ei ole muistisairautta (Taipale ym. 2014; Hartikainen ym. 2003). Hartikaisen ym. (2003) Kuopio 75+ -tutkimukseen osallistuneista demenciat sairastavista yli 75-vuotiaista kotona asuvista iäkkäistä 58 % käytti jotain psykyenlääkettä, kun vastaava osuus niillä, joilla ei ollut demenciat, oli 33 %. Merkittävää muutosta Suomessa ei näytä tapahtuneen, sillä myös Taipaleen ym. (2014) tutkimuksen mukaan Alzheimerin tautia sairastavista 53 % osti vähintään yhtä psykyenlääkettä vuoden seurannan aikana, kun vastaava osuus niillä iäkkäillä, joilla ei ollut Alzheimerin tautia, oli 33 %.

Suomessa erityisesti psykoosilääkkeiden käyttö iäkkäillä muistisairailta vaikuttaisi olevan melko tavallista (Kuronen ym. 2016; Alanen ym. 2006; Hartikainen ym. 2003). Hartikaisen ym. (2003) Kuopio 75+ -tutkimuksen mukaan dementiaa sairastavista jopa 33 %:lla oli käytössään psykoosilääke, kun vastaava osuus niillä joilla ei ollut dementiaa, oli 5 %. Psykoosilääkkeen käyttäminen dementiaa sairastavilla oli yhtä yleistä kuin unilääkkeen käyttäminen. Unilääkettä käytti 35 % dementiaa sairastavista iäkkäistä ja hieman pienempi osuus (29 %) niistä iäkkäistä, joilla ei ollut dementiaa. (Hartikainen ym. 2003.) Alasen ym. (2006) tutkimuksen mukaan 2000-luvun alkupuolella suomalaisissa vanhustenhuollon laitoksissa psykoosilääkkeitä käytti noin 40 % asukkaista, tässä joukossa tosin olivat mukana myös muut kuin muistisairaajat iäkkäät. Käyttö ei ole merkittävästi muuttunut, sillä Kurosen ym. (2016) tutkimuksen mukaan 30 % iäkkäistä muistisairaista käytti psykoosilääkettä. Laitoksissa asuvista iäkkäistä muistisairaista 38 % käytti psykoosilääkettä, kun taas kotona asuvilla vastaava osuus oli 16 %.

Masennuslääkkeitä käytti Kuopio75+ -tutkimuksen mukaan 18 % dementiaa sairastavista iäkkäistä, kun vastaavasti masennuslääke oli käytössä vain 9 %:lla niistä, joilla ei ollut dementiaa (Hartikainen ym. 2003). Tutkimuksen mukaan myös usean psyykenlääkkeen yhtäaikainen käyttö oli noin kaksi kertaa yleisempää dementiaa sairastavilla verrattuna niihin, joilla ei ollut dementiaa.

Kansainväliset tutkimustulokset poikkeavat hieman suomalaistutkijoiden tuloksista, vaikka ovat samansuuntaisia. Norjalaistutkimuksen mukaan vähintään yhtä psyykenlääkettä osti 66 % muistisairauden hoitoon tarkoitettua lääkettä ostaneista naisista ja vastaavasti 58 % miehistä (Langballe ym. 2011). Langballen ym. (2011) tutkimuksen mukaan muistisairailta iäkkäillä oli yleisimmin käytössä muista psyykenlääkkeistä masennuslääke. Tutkimukseen osallistuneista muistisairaista naisista masennuslääke oli käytössä 36 %:lla ja miehistä 27 %:lla. Kaikista iäkkäimmillä muistisairailta masennuslääkkeen yhtäaikainen käyttö oli harvinaisempaa kuin nuoremmilla. Psykoosilääke puolestaan oli käytössä 16 %:lla muistilääkettä käyttävistä eikä sukupuolten välillä ollut eroa. Myös brittiläistutkijat päätyivät tutkimuksessaan hyvin samantyyppisiin lukuihin (Guthrie ym. 2010). Heidän tutkimuksen mukaan dementiaa sairastavista 18 % käytti yhtä aikaa psykoosilääkettä, 29 % masennuslääkettä ja 17 % uni- tai rauhoittavaa lääkettä. Psykoosilääkkeen määrääminen muistisairaalle oli peräti 17 kertaa yleisempää kuin niille, joilla ei ollut muistisairautta, vaikka se ei ollutkaan muistisairaiden yleisimmin käyttämä psyykenlääke. Masennuslääkettä määrättiin noin kolme kertaa tavallisemmin muistisairaille verrattuna niihin, joilla ei ollut muistisairautta ja uni- tai rauhoittavan lääkkeen määrääminen oli noin kaksi kertaa tavallisempaa muistisairaille kuin niille, joilla ei ollut muistisairautta. Kaikkiaan Guthrien ym. (2010) tutkimuksessa 47 %:lla muistisairaista oli käytössään jokin psyykenlääke.

Muistisairauden edetessä suurin osa kärsii haittaavista käytösoireista (American Psychiatric Association 2016). Käytösoireiden ensisijainen hoito on muistisairauden asianmukainen lääkehoito (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017, American Psychiatric Association 2016). Hoitosuositusten mukaan käytösoireita hoidetaan tarvittaessa myös psykoosilääkkeillä. Tutkimukset ovat kuitenkin antaneet viitteitä siitä, että psykoosilääkkeiden käyttö saattaa lisätä aivoverenkierron häiriöiden määrää ja kuolleisuutta muistisairailta potilailta (Huybrechts ym. 2012; Maher ym. 2011; Rossom ym. 2010; Gill ym. 2007; Schneider ym. 2006). Hoitosuositusten mukaan psykoosilääkkeitä tulisi käyttää dementiaa sairastavien käytösoireiden hoidossa vain lyhytaikaisesti (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017). Dementiaan liittyvät vaikeat käytösoireet ovat virallinen käyttöaihe psykoosilääkkeistä ainoastaan risperidonilla. Vaikka psykoosilääkkeitä voidaan suositusten valossa käyttää dementiaan liittyvien käytösoireiden hoidossa lyhytaikaisesti, erityisesti kuolemanriskin on todettu olevan korkein juuri psykoosilääkityksen alkuvaiheessa (Huybrechts ym. 2012; Gill ym. 2007).

Hiljattain julkaistussa suomalaisessa tutkimuksessa havaittiin kotona asuvilla Alzheimerin tautia sairastavilla iäkkäillä yhteys rauhoittavien bentsodiatsepiinien käytön ja keuhkokuumeen välillä (Taipale ym. 2017). Bentsodiatsepiiniä käyttäneillä Alzheimer-potilailla oli suurempi riski sairastua keuhkokuumeeseen kuin niillä Alzheimerin tautia sairastavilla, joilla ei ollut käytössä rauhoittavaa lääkettä. Vaikka yhteyden farmakologinen mekanismi on epäselvä, on tutkimuksen tuloksen perusteella tarpeen punnita bentsodiatsepiinien käytön haitat ja hyödyt ennen kuin lääkitystä aloitetaan Alzheimerin tautia sairastavalle iäkkäälle. Myös jatkotutkimukset aiheesta ovat tarpeen. (Taipale ym. 2017.)

Aikaisempien tutkimusten perusteella tiedetään, että psyykenlääkkeiden käyttö iäkkäillä on yleistynyt ja että se on tavallisempaa naisilla ja laitoksissa asuvilla. Aikaisemmat tutkimukset ovat olleet pääasiassa poikkileikkaustutkimuksia tai huomattavasti lyhyemmän aikavälin tarkasteluja kuin tämä tutkimus. Tämän tutkimuksen on tarkoitus tuottaa pidemmän aikavälin tietoa psyykenlääkeostojen trendeistä kuin mitä aikaisemmat tutkimukset ovat tuottaneet. Tutkimus tuottaa uutta tietoa erityisesti tehostetussa palveluasumisessa asuneiden psyykenlääkeostoista ja mahdollistaa niiden vertailun kotona asuneiden psyykenlääkeostoihin.

## 4 Tutkimuksen lähtökohdat

### 4.1 Keskeiset käsitteet

*Läkkäillä* henkilöillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa yli 70-vuotiaana kuolleita henkilöitä, jotka kuolivat vuosina 1998-2013. Kuolleiden lääkeostotiedot on kerätty *kahden viimeisen elinvuoden* ajalta eli kahden vuoden ajalta kuolinpäivästä taaksepäin.

*Psykykenlääkkeellä* tarkoitetaan lääkettä, jonka tarkoitus on lyhentää psykiatrisia sairausjaksoja ja estää psykiatristen sairausjaksojen toistumista (Huttunen 2014). Ne jaetaan tarkemman käyttötarkoituksensa mukaisesti antipsykoottisiin lääkkeisiin, masennuslääkkeisiin, mielialantasajalääkkeisiin, ahdistuslääkkeisiin sekä unilääkkeisiin. Tässä tutkimuksessa lääkkeitä tarkastellaan ATC-luokan mukaan. *ATC-luokitus* on kansainvälinen lääkkeiden luokitusjärjestelmä (Anatomical Therapeutic Chemical, ATC), jossa lääkkeet jaetaan eri ryhmiin sen mukaan mihin elimeen tai elinjärjestelmään ne vaikuttavat sekä niiden kemiallisten, terapeuttisten ja farmakologisten ominaisuuksien mukaan (Fimea 2016). ATC-järjestelmässä on 14 pääryhmää ja jokainen niistä on jaettu viiteen tasoon. Tähän tutkimukseen lääkkeistä on rajattu mukaan ATC-luokasta N05 Psykoosi- ja neuroosilääkkeet sekä unilääkkeet kaikki alaryhmät (N05A, N05B ja N05C) sekä N06-luokasta Masennuslääkkeet ja keskushermostoa stimuloivat lääkeaineet alaryhmä N06A Masennuslääkkeet ja N06D Muistilääkkeet (taulukko 1). Lääkkeiden osalta rajausta tehtiin niihin lääkeryhmiin, joissa korvauksia saaneiden määrät olivat suurimmat (Suomen Lääketilasto 2013). Tarkasteluun haluttiin saada mukaan mahdollisimman kattavasti kaikki psykykenlääkkeet lukuun ottamatta keskushermostoa stimuloivia lääkeaineita sekä psykykenlääkkeiden yhdistelmävalmisteita.

Taulukko 1. Hermostoon vaikuttavien lääkkeiden (N) ATC-luokat kolmella tasolla sekä tutkimukseen mukaan otettavat luokat.

ATC-luokka (taso 1)	ATC-luokka (taso 2)	ATC-luokka (taso 3)	Onko mukana tarkastelussa?
N Hermostoon vaikuttavat lääkkeet			ei
	N05 Psykoosi- ja neuroosilääkkeet sekä unilääkkeet		kyllä
		N05A Psykoosilääkkeet	kyllä
		N05B Neuroosilääkkeet ja rauhottavat aineet	kyllä
		N05C Unilääkkeet	kyllä
	N06 Masennuslääkkeet ja keskushermostoa stimuloivat lääkeaineet		ei
		N06A Masennuslääkkeet	kyllä
		N06B Keskushermostoa stimuloivat lääkeaineet	ei
		N06C Psykenlääkkeiden yhdistelmävalmisteet	ei
		N06D Dementiaalääkkeet	kyllä

Lääkkeiden *ostoilla* tarkoitetaan Kelan Reseptitiedostosta saatuja tietoja siitä, milloin tutkittavat ovat ostaneet kyseistä lääkettä apteekista ja saaneet siitä Kela-korvauksen. Kelan tiedostoista ei ole saatavilla tietoa niistä lääkeostoista, joista ei saa Kela-korvausta. Mukana eivät ole myöskään laitoshoidossa (sairaalassa, terveyskeskusten vuodeosastoilla tai vanhainkodeissa) asuneiden henkilöiden lääkeostoja, sillä he saavat lääkkeensä hoitopaikan kautta. Lääkkeiden ostotiedot on mahdollista saada kotona asuvilta sekä tehostetun palveluasumisen piirissä asuvilta.

*Tehostettu palveluasuminen* on asumismuoto iäkkäille, jotka eivät toimintakykynsä vuoksi selviydy omassa kodissaan ja tarvitsevat ympärivuorokautista hoitoa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015).

## 4.2 Palvelujärjestelmän muutos

Sosiaali- ja terveysministeriö käynnisti 1990-luvun alkupuolella Suomessa mittavan palvelurakennemuutoksen, jonka tarkoituksena oli muuttaa laitospainotteiseksi havaittua hoitoa enemmän avohoitopainotteiseksi. Uudistus koski koko sosiaali- ja terveydenhuoltoa, mutta keskittyi erityisesti vanhuspalveluihin, mielenterveyspalveluihin ja kehitysvamma palveluihin. Palvelurakennemuutoksella on pyritty taloudellisten säästöjen lisäksi myös parantamaan palveluiden laatua, lisäämään palveluiden yksilöllisyyttä, voimistamaan iäkkäiden osallistumista sekä turvaamaan iäkkäiden mahdollisuus asua kotona mahdollisimman pitkään. (Kokko & Valtonen 2008; Vaarama & Lehto 1996.)

Pitkäaikaishoidolla tarkoitetaan sekä lääketieteellistä että ei-lääketieteellistä hoitoa ihmisille, joilla on joku hoitoa vaativa sairaus tai toimintakyvyn vaje. Pitkäaikaishoito voidaan järjestää joko laitos- tai avohoitona. Pitkäaikaishoitoa rahoittavat sekä kunnat että asiakkaat itse. Pitkäaikaisesta laitoshoidosta maksetaan asiakasmaksua, joka perustuu asiakasmaksulakiin ja määräytyy asiakkaan maksukykyyn mukaan. Avohuollon palveluasumisesta sen sijaan maksetaan kunnan tai palvelun järjestäjän hinnaston mukaan, eikä siitä ole säädetty asiakasmaksulaissa. Maksukäytännöt ovat tästä syystä kirjavia. Kela ei rahoita pitkäaikaishoitoa, mutta asumispalvelusta on mahdollista hakea eläkkeensaajan asumistukea. (Blomgren & Einiö 2015; Forma ym. 2012.)

Perinteistä laitoshoidtoa ovat terveyskeskusten vuodeosastoilla ja vanhainkodeissa annettu hoito. Ympäri vuorokautisiin palveluihin kuuluu myös tehostettu palveluasuminen, mutta se ei edellä mainittujen tavoin ole laitoshoidtoa, vaan tehostettua palveluasumista tarjoavat yksiköt ovat sosiaalihuoltolain mukaisia avohuollon yksiköitä. Tehostetun palveluasumisen yksiköissä henkilökuntaa on paikalla ympäri vuorokauden. Yksiköissä asuvilla on oma huone tai asunto, mutta yksiköissä on myös asukkaille yhteisiä tiloja. Erotuksena tehostetusta palveluasumisesta, pelkkä palveluasuminen on asumismuoto niille iäkkäille, joilla palveluntarve ei ole ympärivuorokautista. Tavallinen palveluasuminen on rinnastettu kotona asumiseen. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015; Kokko & Valtonen 2008.)

Suomalaisia iäkkäitä on jo vuosikymmeniä hoidettu erityisen paljon vanhainkodeissa ja terveyskeskussairaaloitten pitkäaikaishoidossa. 1970- ja 1980 -luvuilla arviolta 12-14 % yli 75-vuotiaista asui laitoksissa. 1990-luvulla alkaneen palvelurakennemuutoksen myötä alettiin kehittää myös erilaisia avohuollon asumispalveluja. 1980-luvulla olemassa olleen palveluasumisen lisäksi palveluiden piiriin tuli 1990-luvun jälkipuolella uutena asumismuotona tehostettu palveluasuminen.



(Kokko ja Valtonen 2008.) Vanhuspalveluita koskevan palvelurakennemuutoksen myötä vanhainkodit ja terveyskeskusten vuodeosastot ovat korvautuneet osittain tehostetulla palveluasumisella. Tehostetun palveluasumisen käyttö on lisääntynyt samalla kun terveyskeskusten vuodeosastoilla ja vanhainkodeissa annettu hoito on vähentynyt (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin tutkimuskeskus 2015). Vaikka Suomessa palvelurakenteen muutos on vähentänyt iäkkäiden laitostasumista, Suomessa palvelurakenne on edelleen melko laitostyyppinen verrattuna muihin Euroopan maihin (STM ja Kuntaliitto 2013). Jos tehostettu palveluasuminen lasketaan mukaan pitkäaikaiseen laitoshoidon, johon sitä ei lainsäädännön tasolla luokitella, laitoshoidon osuus iäkkäiden hoidosta ei ole juuri muuttunut 2000-luvulla (Blomgren & Einiö 2015). Tehostetussa palveluasumisessa annettava hoiva on hyvin lähellä vanhainkodeissa annettavaa hoivaa (Kokko & Valtonen 2008). Tehostetussa palveluasumisessa asuvia ei myöskään luokitella kotona asuviksi (Blomgren & Einiö 2015).

Kunnat ovat vastuussa iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalvelujen järjestämisestä. Kunnilla on ollut sekä poliittista painetta että myös taloudellisia intressejä muuttaa palvelurakennetta laitostyyppisestä avohoitopainotteisemmaksi. Laitoshoidon ja avohoidon eroavat toisistaan monelta osin siinä, kuka maksaa palvelusta aiheutuneet kulut. Julkisessa pitkäaikaisessa laitoshoidossa hoidon kustannukset, lääkkeet ja hoitotarvikkeet maksaa kunta, joka velottaa asiakkaalta asiakasmaksun. Asiakasmaksu ei kuitenkaan välttämättä kata todellisia kustannuksia. Avohoidon palveluista osan maksavat asiakkaat itse sekä sairausvakuutus. Palvelurakennemuutoksen aiheuttaman muutospaineen lisäksi tehostetun palveluasumisen lisääntymiseen on voinut vaikuttaa sen vanhainkotihoitoa halvempi hinta palvelu järjestävälle kunnalle. (Blomgren & Einiö 2015.) Kokonaisuutena tai asiakkaan näkökulmasta tehostettu palveluasuminen ei kuitenkaan ole vanhainkotihoitoa edullisempi vaihtoehto, kun kaikki kustannukset huomioidaan. Tällaisia kustannuksia ovat muun muassa asiakkaiden lääkeostot ja vuokra. Kunnalle puolestaan avohoidon palvelu on edullisempi vaihtoehto, sillä se jättää asiakkaan itsensä maksettavaksi muun muassa lääkkeet. Väestön ikääntymisestä johtuvan lisääntyneen palveluiden käytön kustannuksia ja niiden jakautumista eri palveluiden välille ei vielä tarkalleen tiedetä. (Blomgren & Einiö 2015.)

Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että pitkäaikaishoidossa asuvat iäkkäät eivät useinkaan asu hoitopaikassaan kuolemaan saakka (Forma ym. 2012). Aaltosen ym. (2010) tutkimuksen mukaan siirtymiä eri hoitopaikkojen välillä on paljon ja ne lisääntyvät kuoleman lähestyessä. Siirtymiä oli enemmän tehostetun palveluasumisen piirissä olleilla vanhainkodeissa asuneisiin verrattuna ja myös yksityisessä enemmän kuin julkisessa pitkäaikaishoidossa. Terveystieteiden tutkimuskeskusten vuodeosastot olivat yli 70-vuotiaiden yleisin kuolinpaikka ja niissä kuoli yli puolet iäkkäistä. (Aaltonen ym. 2010.)

Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen ja Kuntaliiton antaman laatusuosituksen (2013) mukaan suurin osa iäkkäistä asuu ja haluaakin asua kotona. Vuonna 2011 lähes 90 % yli 75-vuotiaista asui kotona, kun tehostetun palveluasumisen yksiköissä asui 6 % saman ikäisistä. Laatusuositukseen kirjattu valtakunnallinen tavoite on, että tänä vuonna (2017) kotona asuisi 91-92 % yli 75-vuotiaista ja tehostetun palveluasumisen yksiköissä 6-7 % saman ikäisistä.

Palvelurakenteen muutoksella on vaikutusta sekä asiakkaiden että Kelan maksamiin lääkekustannuksiin. Blomgrenin & Einiön (2015) tutkimuksen mukaan yhden prosenttiyksikön lasku perinteisen laitoshoidon peittävyudessa lisäsi noin prosentin verran lääkekustannuksia, Kelan maksamia korvauksia ja asiakkaiden maksettavia omavastuita.

#### 4.3 Lääkeostot tutkimuskohteena

Tietoa lääkkeiden käytöstä voidaan kerätä joko kyselyllä, havainnoimalla, haastattelemalla tai käyttämällä hyväksi rekisteritietoja. Kaikissa on omat heikkoutensa ja vahvuutensa, mutta rekisteritiedon hyödyntäminen on ehdottomasti edullisin ja kattavin vaihtoehto.

Lääkkeen osto ei automaattisesti tarkoita sitä, että ostettu lääke myös käytetään, mutta aikaisemman tutkimustiedon perusteella tiedetään, että reseptitiedostoista saatavat lääkeostotiedot kuvaavat melko hyvin niiden todellista käyttöä (Rikala ym. 2010). Lääkkeen ostotieto ei myöskään kerro siitä, milloin ostettu lääke on käytetty. Siitä ei voida päätellä, onko lääkkeen käyttö säännöllistä vai epäsäännöllistä. Kelan reseptitiedostossa on tieto vain Kelan korvaamista lääkkeistä ja sen vuoksi siitä puuttuvat kokonaan pienet, tilapäiseen käyttöön tarkoitetut lääkepakkaukset, jotka usein eivät ole korvauksen piirissä. (Rikala ym. 2010.)

Muutamassa tutkimuksessa on selvitetty haastattelemalla saadun lääkitystiedon yhtenevyyttä rekistereistä saatavien lääketietojen kanssa (Rikala ym. 2010; Pit ym. 2008; Nielsen ym. 2008; Boudreau ym. 2004). Rekisteritiedon spesifisyys kertoo, kuinka hyvin rekisteritieto onnistuu määrittelemään oikein lääkettä käyttämättömän henkilön, kun taas sensitiivisyys kertoo, kuinka hyvin rekisteritieto määrittelee oikein lääkkeen käyttäjän. Tutkimuksissa on todettu tiedon lähteiden olevan melko hyvin toisiaan vastaavat, mutta siihen vaikuttavat erityisesti lääkkeen terapeuttinen ryhmä ja käyttötapa. Masennuslääkkeiden osalta rekisteritiedon on todettu olevan haastattelemalla saatua tietoa todenmukaisempaa (Boudreau ym. 2004). Masennuslääkkeen käyttöön voi liittyä epätietoisuutta lääkkeen varsinaisesta käyttötarkoituksesta ja niitä voidaan ajatella käytettävän masennuksen sijaan pikemminkin unettomuuden tai ahdistuksen hoitoon. Masennuslääkkeen

käyttöön ja itse masennukseen voi myös liittyä haluttomuutta kertoa sairaudesta ja sen hoidosta. (Boudreau ym. 2004.)

Vertailuja eri tavoin kerättyjen lääkitystietojen yhdenmukaisuudesta on tehty erikseen myös iäkkäiden lääkityksistä (Rikala ym. 2010; Pit ym. 2008). Kuopiossa tehdyssä tutkimuksessa on verrattu Kansaneläkelaitoksen (Kela) reseptitiedostosta saatuja tietoja samojen henkilöiden haastatteleamalla saatuihin lääkkeiden käyttötietoihin (Rikala ym. 2010). Tutkimuksen mukaan Kelan reseptitiedosto on luotettava lähde, kun tarvitaan tietoa lääkkeen käytöstä. Erityisesti rekisteritiedon spesifisyys oli hyvä eli rekisteritieto onnistui määrittelemään oikein lääkettä ostamattoman henkilön. Spesifisyyteen ei juurikaan vaikuttanut tarkempi lääkeryhmä tai tarkasteluajanjakso. Sensitiivisyys sen sijaan vaihteli enemmän riippuen lääkkeestä ja lääkkeen määräämisen ja haastattelun välillä kuluneesta ajasta. Sensitiivisyyden on todettu olevan korkeampi masennuslääkkeiden ja psykoosilääkkeiden käyttöä selvitetessä kuin rauhoittavien lääkkeiden käytön selvittämisessä. Tähän vaikuttaa myös lääkkeen käytön luonne, eli säännöllisesti otettavien lääkkeiden osalta rekisteritiedon sensitiivisyys on tavallisesti korkeampi kuin tarvittaessa otettavien lääkkeiden. (Rikala ym. 2010.) Myös esimerkiksi perheenjäsenten lääkkeiden lainaaminen voi selittää osittain sitä, miksi esimerkiksi rauhoittavien ja unilääkkeiden osalta rekisteritiedon sensitiivisyys oli matalampi.

Hoitomyöntyvyys vaikuttaa siihen, kuinka hyvin rekisteristä saatu lääkkeiden ostotieto kuvaa lääkkeen todellista käyttöä. Tutkimusten mukaan lääkkeen käyttäjien hoitomyöntyvyys on yllättävän heikkoa. Tavallisesti hoitomyöntyvyys ilmoitetaan prosentteina, joka ilmoittaa kuinka suuri osuus määrätystä lääkkeistä todellisuudessa myös otetaan määrättyä aikana. Hoitomyöntyvyys on yleensä parempaa akuuttien sairauksien kuin kroonisten sairauksien hoidossa. Kroonisten sairauksien hoidossa hoitomyöntyvyys säilyy hyvänä yleensä noin kuusi kuukautta, jonka jälkeen se heikkenee. (Osterberg & Blaschke 2005.) Kun tutkimuksen kohteena ovat lääkeostot, lääkkeen todellisesta käytöstä ei ole tietoa, eli huono hoitomyöntyvyys voi aiheuttaa tutkimuksen tuloksiin hieman liioiteltua lääkkeiden käyttöä, mikäli lääkkeet ostetaan, mutta ne jätetään ottamatta. Hoitomyöntyvyyden puute voi aiheuttaa myös sen, että lääkettä ei edes osteta, vaikka se on määrätty. Mielenterveyden häiriöiden ja niistä erityisesti masennuksen sekä kognitiivisten kykyjen heikentymisen on todettu heikentävän hoitomyöntyvyyttä (Osterberg & Blaschke 2005). Hoitomyöntyvyyden on lisäksi todettu olevan heikompaa iäkkäillä, joilla on käytössään enemmän kuin kolme lääkettä, jotka ovat hoitosuhteessa useampaan eri lääkäriin, jotka asuvat yksin tai joilla on muistisairaus (Barat ym. 2001). Hyväkään hoitomyöntyvyys ei silti tarkoita sitä, että lääkkeiden ostotiedot kuvaisivat niiden käyttöä. On paljon lääkkeitä, jotka

määrätään tarvittaessa otettavaksi. Potilas saattaa ostaa ne itselleen varmuuden vuoksi, mutta ei välttämättä koskaan käytä niitä.

Rekisteristä saatujen lääkitystietojen kattavuus on riippuvainen siitä, mitä kaikkea rekisteri pitää sisällään. Esimerkiksi Suomessa Kelan rekisteritiedosto sisältää tiedot kaikista niistä lääkärin määräämistä lääkkeistä, kliinisistä ravintovalmisteista ja perusvoiteista, jotka on määrätty sairauden hoitoon ja joille sosiaali- ja terveysministeriön alainen Lääkkeiden hintalautakunta on vahvistanut korvattavuuden. Rekisteri ei sisällä lääkkeitä, jotka on tarkoitettu sairauden ehkäisyyn (esimerkiksi rokotteet) tai joille ei ole myönnetty korvattavuutta. Tällaisia voivat olla esimerkiksi pienet pakkauskoot. Rekisteritiedon avulla ei saada selville ilman reseptiä ostettuja (OTC) lääkkeitä. Rekisteritieto ei myöskään anna tietoa lääkkeen todellisesta käytöstä. Myöskään sairaalassa, terveyskeskuksessa tai vanhainkodissa eli laitoksissa annetuista lääkkeistä ei saada tietoa Kelan rekisteristä, vaan lääkkeen tulee olla ostettu apteekista, jotta siitä välittyy tieto Kelan rekisteriin. Näin ollen avohuollon palveluissa asuvien lääkeostotiedot tallentuvat pääosin Kelan rekisteriin.

#### 4.3.1 Lääkekorvausjärjestelmässä tapahtuneet muutokset

Tämän tutkimuksen tarkastelujaksolla ja tarkastelujakson jälkeen on lääkekorvausjärjestelmässä tapahtunut paljon muutoksia. Korvausluokkien prosenttiosuuksissa ja omavastuissa on tapahtunut muutoksia, mutta myös muutama suurempi koko järjestelmään kohdistunut muutos on tapahtunut tämän tutkimuksen aikana.

Kela korvaa osan lääkärin määräämistä, sairauden hoitoon tarkoitetuista lääkkeistä, joille lääkkeiden hintalautakunta on vahvistanut korvattavuuden (Kansaneläkelaitos 2017). Korvausluokkia on kolme: peruskorvaus, alempi erityiskorvaus ja ylempi erityiskorvaus. Vuonna 2017 peruskorvaus on 40 %, alempi erityiskorvaus 65 % ja ylempi erityiskorvaus 100% lääkkeen hinnasta. Ylemmän erityiskorvauksen saa lääkekohtaisen omavastuun (4,50€/lääke) ylittävistä hinnasta. Tällä hetkellä käytössä on myös 50€ alkuomavastuu, jonka ylittymisen jälkeen lääkeostoista saa korvausluokkien mukaisen korvauksen. Lisäksi korvausjärjestelmään kuuluu lääkekatto eli vuosiomavastuu, jonka ylittymisen asiakkaalla on oikeus lisäkorvaukseen, eli korvattavista lääkkeistä maksetaan ainoastaan 2,50€ lääkekohtainen omavastuu.

Korvausluokat ovat pysyneet samoina koko tarkastelujakson ajan, mutta prosenttiosuuksissa ja omavastuissa on tapahtunut muutoksia. Samoin vuosiomavastuun määrä on vaihdellut vuosittain. Suuremmat, lääkekorvausjärjestelmää perusteellisemmin muuttaneet uudistukset on lyhyesti kuvattu seuraavaksi.

Vuonna 2003 tuli voimaan lääkevaihto eli geneerinen substituuio. Tämän myötä lääkärin määräämä lääkevalmiste oli mahdollista vaihtaa apteekissa edullisempaan rinnakkaiseen, mikäli määrätty lääke kuului lääkevaihdon piiriin. Samaan aikaan lääkkeiden ostokertakohtaista omavastuuta nostettiin.

Vuonna 2006 lääkkeiden tukkuhintoja alennettiin 5 %. Vuonna 2006 tehtiin muutoksia myös lääkkeiden omavastuuihin ja korvausprosentteihin. Lääkkeiden korvausosuudet laskivat sekä peruskorvattavissa että erityiskorvattavissa lääkkeissä, lukuun ottamatta ylempää erityiskorvausluokkaa, jossa prosenttiosuus säilyi 100 %:na, mutta omavastuu muuttui kiinteästä ostokertakohtaisesta omavastuusta lääkekohtaiseen omavastuuseen.

Viitehintajärjestelmä otettiin käyttöön 1.4.2009. Sen myötä Kela maksoi järjestelmään kuuluvista lääkkeistä korvauksen korkeintaan viitehinnan mukaan ja asiakas maksoi itse viitehinnan ylittävän osan, mikäli hän ei ollut halukas vaihtamaan lääkettä edullisempaan, viitehintaputken sisällä olevaan valmisteeseen.

Lääkekorvausjärjestelmässä ja lääkkeiden hinnoissa tapahtuneet muutokset aiheuttavat sen, etteivät eri ajankohtien lääkekustannukset ole keskenään täysin vertailukelpoiset. Tässä tutkimuksessa lääkkeiden kustannuksia ei käsitellä, mutta on hyvä tiedostaa, että lääkkeiden hinnat ja korvausjärjestelmä voivat vaikuttaa myös ostohalukkuuteen tai siihen, kuinka isoja eriä lääkettä ostetaan kerrallaan. Vuonna 2006 tapahtunut muutos lääkkeiden omavastuussa saattaa näkyä myös tämän tutkimuksen tuloksissa. Kun aiemmin kiinteä ostokertakohtainen omavastuu aiheutti sen, että yhdestä pienestä omavastuun alle jäävästä lääkeostosta ei saanut Kela-korvausta, siitä ei näin ollen tullut merkintää myöskään Kelan reseptitiedostoon. Muutoksen myötä omavastuu muuttui lääkekohtaiseksi ja jokaisesta Kelan korvauksen piiriin hyväksytyyn lääkkeen ostamisesta jää tieto reseptitiedostoon.

Lääkekorvausjärjestelmän avulla voidaan vaikuttaa lääkkeiden kysyntään ja lääkekustannusten kasvuun estämällä tarpeettomien, tarpeettoman kalliiden ja kustannusvaikuttavuudeltaan heikkojen lääkkeiden määräämistä ja käyttöä (Martikainen 2012). Lääkekorvausjärjestelmässä korvattavien lääkkeiden valikoimalla ja erilaisilla korvattavuusehdoilla voidaan vaikuttaa lääkärin lääkkeenmääräämiseen. Korvausjärjestelmän määrittämä lääkkeen käyttäjän omavastuu puolestaan vaikuttaa lääkkeen ostohalukkuuteen.

Reseptitiedostosta saatu tieto lääkkeen ostosta tarkoittaa, että lääke kuuluu korvausjärjestelmään. Näin ollen reseptitiedosto ei sisällä tietoa niistä lääkkeistä, joita Kela ei korvaa. Avohoidossa olevan

lääkkeen laajamittaisen käytön edellytyksenä usein kuitenkin on, että lääke on mukana korvausjärjestelmässä (Martikainen 2012).

#### 4.4 Viimeiset elinvuodet tutkimuskohteena

Iäkkäiden ja erityisesti kaikista iäkkäimpien määrä on kasvanut ja kasvaa edelleen sekä Suomessa että muualla maailmassa. Samaan aikaa vanhojen ihmisten kuolleisuus on laskenut, eli nykyään eletään entistä pidempään ja vanhoista vanhimmat ovat kasvava väestöryhmä. Näin ollen myös sairastavuus ja toimintakyvyn heikkeneminen kasautuvat yhä iäkkäämpään väestön osaan. Palvelun tarpeen lisääntyminen ja palveluiden lisääntyneen käytön aiheuttamat kustannukset ovat aiheellinen huolenaihe yhteiskunnalle. Ikä ei kuitenkaan ole ainoa palveluntarvetta lisäävä tekijä, vaan tutkimukset ovat osoittaneet, että myös kuoleman läheisyys näyttäisi lisäävän palveluiden tarvetta jopa voimakkaammin kuin ikä. (Forma ym. 2012; Vitikainen ym. 2005.)

COCTEL-hanke on keskittynyt tutkimaan iäkkäiden käyttämiä palveluita viimeisten elinvuosien aikana. Ennen hanketta kuolemaa edeltävien vuosien aikaista palveluiden käyttöä ei ollut juuri tutkittu Suomessa. Vitikaisen ym. (2005) tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan iäkkäiden viimeisiä elinvuosia on tutkittu eniten Yhdysvalloissa, mutta jonkin verran myös muualla. Eniten on tutkittu sairaalapalveluiden käyttöä, kun taas kotihoidon ja vanhusten pitkäaikaishoidon käyttöä on tutkittu vähemmän. Suurimmassa osassa tutkimuksen kohteena ovat olleet viimeinen, kaksi viimeistä tai viisi viimeistä elinvuotta. Muualla saadut tutkimustulokset ovat melko heikosti sovellettavissa Suomeen erilaisten terveydenhuoltojärjestelmien ja niiden rahoitusjärjestelmien vuoksi. Myös hoitokäytännöt vaihtelevat ja samoin ajan myötä tapahtuvat muutokset vaikeuttavat eri aikoina tehtyjen tutkimusten vertailtavuutta. (Vitikainen ym. 2005.)

COCTEL-hankkeen aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että iäkkäiden ihmisten viimeiset elinvuodet eroavat selvästi aikaisemmista vuosista sosiaali- ja terveyspalveluiden käytön kannalta. Palveluiden käyttö ei lisääny ainoastaan iän myötä, vaan myös lähestyvän kuoleman myötä. Lisääntyneen palveluiden käytön taustalla on lisääntynyt sairastavuus ja toimintakyvyn heikkeneminen, jotka molemmat liittyvät sekä ikään että lähestyvään kuolemaan. Lisääntyneen palveluiden tarpeen myötä myös terveydenhuoltomenot kasvavat. (Forma ym. 2012.) Yangin ym. (2003) tutkimuksessa on todettu, että viimeisiä elinvuosia elävien terveydenhuoltokustannukset ovat merkittävästi suuremmat kuin samanikäisten pidempään eläneiden verrokkien.

Kuoleman läheisyyden merkitys vaihtelee riippuen siitä, mistä palvelusta on kyse. Pitkäaikaishoidon tarve ilmenee jo aikaisemmin ja kasvaa kahden viimeisen elinvuoden aikana, kun

taas sairaalapalveluiden tarve lisääntyy tavallisesti vasta viimeisinä elinkuukausina (Forma ym. 2009). Lääkeostoja on lähes kaikilla yli 75-vuotiaina kuolleilla kahden viimeisen elinvuoden aikana (Pulkki ym. 2016). Viimeisiä elinvuosia elävillä on lääkkeitä useammin monesta eri lääkeryhmästä verrattuna pidempään eläneisiin. Lääkeostot yleistyivät sekä viimeisiä elinvuosia eläneillä että pidempään eläneillä vuodesta 2002 vuoteen 2011, mutta ero näiden kahden ryhmän välillä pieneni. (Pulkki ym. 2016.)

## 5 Tutkimuksen tavoitteet

Tarkastelen pro gradu –tutkielmassani iäkkäiden psyykenlääkkeiden ostoja kahden viimeisen elinvuoden aikana. Tutkimuksen avulla pyritään selvittämään, miten viimeisiä elinvuosiaan elävien iäkkäiden psyykenlääkeostot muuttuivat pitkällä aikavälillä vuodesta 1998 vuoteen 2013 sekä eroavatko psyykenlääkeostot pitkäaikaishoidossa ja kotona asuvien iäkkäiden välillä. Tehostetussa palveluasumisessa asuvat iäkkäät edustavat tässä tutkimuksessa ympärivuorokautisessa hoidossa olevia, kun laitoksessa olevien lääkkeistä ei ole tietoja. Tämän tutkimuksen kohteena ovat vain ne iäkkäät, jotka elävät viimeisiä elinvuosiaan. Tarkastelin psyykenlääkeostoja sekä yhtenä ryhmänä että lääkeryhmäkohtaisesti erikseen.

Tutkielmaan valittiin mukaan kaksi eri tarkastelujaksoa, sillä lääkkeitä tapahtuneita muutoksia haluttiin tutkia mahdollisimman pitkällä aikavälillä ja toisaalta myös vertailla keskenään kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuvia iäkkäitä. Tehostettu palveluasuminen yleistyi vasta 2000-luvun puolella, joten asumispaikkojen vertailua varten tarkastelujakso muodostui lyhyemmäksi.

Pro gradu –tutkielmani on osa COCTEL-hanketta (Yleistyvä pitkäikäisyys ja sosiaali- ja terveyspalveluiden uudet haasteet). Tutkimushanke tuottaa tietoa vanhojen ihmisten sosiaali- ja terveyspalveluiden käytöstä ja kustannuksista kahden viimeisen elinvuoden aikana sekä niissä tapahtuneista muutoksista ja tämä tutkielma nimenomaan iäkkäiden psyykenlääkeostoista. Lääkeostojen kehityssuuntien tarkastelu osana muiden palveluiden käyttöä on tärkeää aikana, jolloin väestö vanhenee ja sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenne muuttuu.

## 5.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymykseni ovat:

1. Minkälaisia muutoksia iäkkäiden psyykenlääkeostoissa tapahtui vuodesta 1998 vuoteen 2013?
2. Miten iäkkäiden psyykenlääkeostot erosivat kotona asuvien ja tehostetussa palveluasumisessa asuvien välillä ja miten ostot muuttuivat näissä ryhmissä vuodesta 2002 vuoteen 2013?

## 6 Tutkimuksen toteuttaminen

### 6.1 Rekisteriin pohjautuva aineisto ja tutkimusluvut

Rekisteritutkimus on tutkimus, jossa aineistona käytetään muuhun tarkoitukseen kuin kyseiseen tutkimukseen muodostettua aineistoa. Rekisteritutkimuksen etuna on korkealaatuinen tieto ja tiedonkeruun mahdollisuus retrospektiivisesti. Rekisteritutkimuksen avulla on mahdollista kerätä tietoa suuresta tutkittavien joukosta kohtuullisin kustannuksin. Lisäksi kuten tässäkin tutkimuksessa on tehty, rekisteritutkimuksen aineisto on mahdollista poimia useasta eri rekisteristä. Rekisteritutkimusta tehdessä tulee käytettäviin rekistereihin tutustua siinä määrin, että tutkija ymmärtää mitä tietoa on kerätty, mihin tarkoitukseen, milloin ja miten. Jos rekisteritietoa kerätään pitkältä aikaväliltä, tulee huomioida myös ajassa tapahtuneet muutokset, kuten muutokset lainsäädännössä, kirjaamis- tai koodaustavoissa tai muissa käytännöissä. (Gissler Mika, luento 13.4.2015, ReTki Rekisteritutkimuksen tukikeskus 2016)

Tämä tutkimus on rekisteritutkimus, johon aineisto on koottu Tilastokeskuksen Kuolemansyyrekisteristä, Kelan Reseptitiedostosta ja Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen terveydenhuollon ja sosiaalihuollon hoitoilmoitusrekisteristä. Tilastokeskus tekee tilastoa kuolemansyistä ja niiden kehityksestä. Tilastokeskuksen kuolemansyyrekisteri perustuu kuolintodistuksen tietoihin ja sitä täydennetään väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmän tiedoilla. Kuolemansyyrekisterissä ovat mukana kaikki kyseisen kalenterivuoden aikana kuolleet, joiden kotipaikka kuolinhetkellä oli Suomessa. Kuolemansyyrekisterissä on tietoja kuolleista iän, sukupuolen, kuolinsyiden, siviilisäädyn ja muiden demografisten tekijöiden mukaan. (Suomen virallinen tilasto 2017.) Kelan reseptitiedosto sisältää tiedot kaikista apteekeissa korvatuista reseptilääkeostoista. Reseptitiedosto sisältää reseptilomakkeessa olevat tiedot potilaasta, lääkkeestä,



lääkkeen määrääjästä sekä tiedot lääkkeen kustannuksista ja korvauksista. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen hoitoilmoitusrekisterin tarkoituksena on kerätä tietoa terveyskeskusten, sairaaloiden ja muiden laitosten toiminnasta ja niissä olevista asiakkaista tilastointia ja tutkimusta varten. Hoitoilmoitusrekisteri sisältää paljon tietoa sekä palveluiden käytöstä että niiden käyttäjistä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016.)

Rekisteritiedon laatua voi arvioida sen kattavuuden ja validiteetin perusteella. Suomalaisen rekisterien kattavuus on hyvää, tässä tutkimuksessa käyttämieni rekistereiden osalta miltei aukotonta. Validiteettia eli sitä vastaavatko rekisterin tiedot todellisuutta on myös syytä arvioida. (Gissler Mika luento 13.4.2015, ReTki Rekisteritutkimuksen tukikeskus 2016)

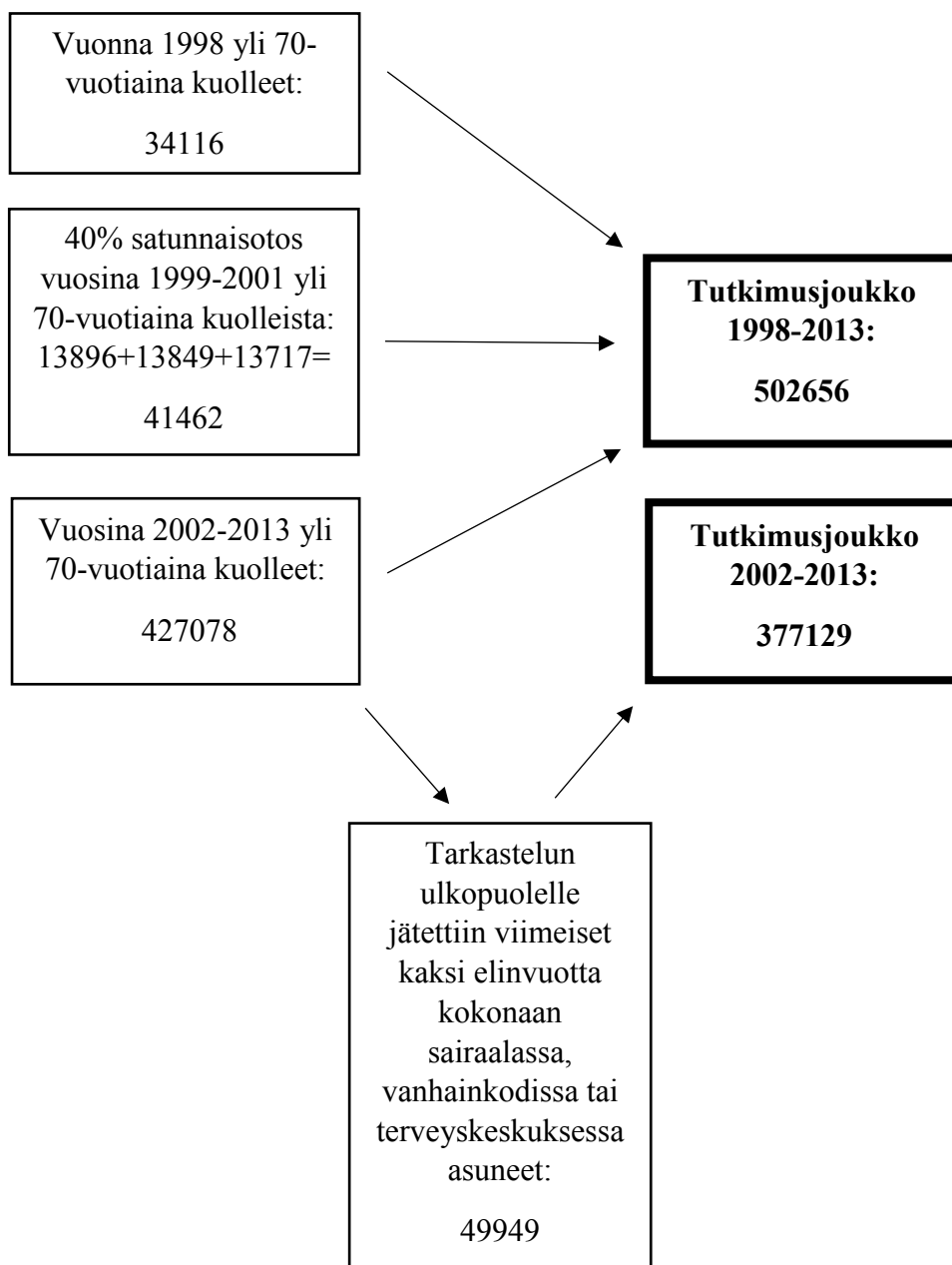
Rekistereistä saatava tieto on usein alun perin tarkoitettu kerättäväksi hallinnollisiin tarkoituksiin. Se voi olla siitä syystä tiedoiltaan puutteellinen tai karkea, eli se ei sisällä välttämättä kovin yksityiskohtaista tietoa. Tutkija ei myöskään voi enää vaikuttaa kerättävään tietoon, eli tutkimus täytyy toteuttaa niillä tiedoilla, mitä rekistereistä on saatavilla. (Gissler Mika luento 13.4.2015, ReTki Rekisteritutkimuksen tukikeskus 2016)

## 6.2 Aineiston muodostaminen

Tämän tutkimuksen tutkimusjoukko (n=502 656) on kerätty Tilastokeskuksen Kuolemansyyrekisteristä ja sieltä aineistoon on poimittu kuolleen henkilön sukupuoli, syntymä- ja kuolinaika. Kuolemansyyrekisteristä saatuihin tietoihin on yhdistetty lääkeostotiedot Kelan reseptitiedostosta. Reseptilääkeostotiedot haettiin tutkimusjoukkoon kuuluville ATC-luokituksen mukaisesti ryhmiltä N05 ja N06 kahden viimeisen elinvuoden eli 730 päivän ajalta ennen kuolemaa. Reseptiostoista aineistossa on tiedossa lääkkeen ATC-koodi, ostopäivä sekä lääkekustannus ja -korvaus. Lisäksi tutkimusjoukolle on olemassa diagnoositieto terveydenhuollon ja sosiaalihuollon hoitoilmoitusrekistereistä, kuolemansyyrekisteristä tai lääkekorvausjärjestelmästä. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen HILMO-hoitoilmoitusrekisteristä aineistoon on kerätty myös asiakas- ja potilastietojärjestelmistä peräisin oleva tieto hoitopäivien määrästä eri paikoissa. Aineistossani on ilmoitettu jokaiselle tutkittavalle hoitopäivät kotona, terveyskeskuksessa, sairaalassa, vanhainkodissa, tehostetun palveluasumisen yksiköissä tai muussa hoitopaikassa. Muut hoitopaikat on kerrottu tarkemmin muuttujia kuvaavassa kappaleessa. Eri aineistoista peräisin olevat tiedot on Tilastokeskuksessa yhdistetty oikeille henkilöille henkilötunnuksen avulla, mutta itse tutkimusaineistossa tutkittavien henkilötunnusta ei ole enää mukana. Aineistoni on koontunut COCTEL-hankkeen tilastotieteilijä Jani Raitanen. Tutkimuksen toteuttamista varten on haettu lupa Tilastokeskuksesta, Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta ja Kelasta.

Aineistoa tarkastellaan tässä tutkimuksessa kahdella eri tarkasteluajanjaksolla ja tutkittavista muodostettiin kaksi erilaista tutkimusjoukkoa. Tutkimusjoukkojen muodostuminen on esitetty kuvassa 1. Tarkasteluajanjaksolla 1998-2013 tutkittavien joukkoon kuuluivat kaikki vuosina 1998 ja 2002-2013 yli 70-vuotiaina kuolleet sekä 40 % satunnaisotos vuosina 1999-2001 yli 70-vuotiaina kuolleista. Syy satunnaisotoksen käyttämiselle vuosina 1999-2001 on, että COCTEL-tutkimushanke sai tuona aikana aineiston Helsingin yliopiston ja STAKES:in tutkimusryhmältä ja kyseinen tutkimusryhmä oli päättänyt käyttää aineistona satunnaisotosta kaikkien kuolleiden sijaan. Satunnaisotoksen edustavuus on todettu hyväksi aikaisemmissa hankkeen tutkimuksissa (Forma ym. 2007).

Lähtökohtana oli tehdä koko aineiston mahdollistama pitkän aikavälin tarkastelu vuosina 1998-2013 kuolleiden psyykenlääkeostoista. Koska tutkimukseen haluttiin ottaa mukaan myös vertailua kotona asuvien ja tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuvien välille, toinen tarkasteluajanjakso muodostettiin vuosille 2002-2013. Tehostettu palveluasuminen tuli rekisteriin vuonna 2000, joten tiedot viimeisten kahden elinvuoden asumisesta pystyttiin ottamaan mukaan tarkasteluun vuodesta 2002 alkaen. Tutkimusjoukosta ajanjaksolla 2002-2013 tarkastelun ulkopuolelle jätettiin myös kaikki ne, jotka olivat asuneet viimeiset kaksi elinvuottaan kokonaan sairaalassa, terveyskeskuksessa tai vanhainkodissa. Heidät rajattiin tutkimusjoukon ulkopuolelle, koska heillä ei pitäisi olla kahden viimeisen elinvuoden aikana Kelan reseptitiedostossa näkyviä lääkkeitä, sillä ne kuuluvat laitoksissa annettavaan hoitoon eivätkä asiakkaat näin ollen tee ostoja itse apteekista.



Kuva 1. Tutkimusjoukkojen muodostaminen tarkasteluajanjaksoilla 1998-2013 ja 2002-2013.

### 6.3 Muuttujat ja tilastollinen analyysi

*Selitettäviä muuttujia* tutkimuksessa ovat *psykykenlääkeostot* ATC-luokittain. Psykoosilääkkeitä, neuroosilääkkeitä ja rauhoittavia aineita, unilääkkeitä, masennuslääkkeitä ja muistilääkkeitä tarkasteltiin sekä erikseen omina ryhminään että myös yhdessä. Lisäksi kaikkia psykykenlääkkeitä koskevat analyysit on tehty sekä sisältäen muistilääkkeet että ilman niitä. Tähän päädyttiin, koska

muistilääkkeiden tiedettiin olevan merkittävä ja voimakkaasti yleistynyt psyykenlääkeryhmä. Sitä ei haluttu näin ollen rajata tutkimuksen ulkopuolelle, mutta analyysit haluttiin tehdä myös ilman muistilääkkeitä, jotta muut psyykenlääkkeet eivät jää niiden varjoon. Niiltä osin, kun tulokset merkittävästi erosivat sen mukaan, olivatko muistilääkkeet mukana vai eivät, tulokset on raportoitu molemmilla tavoilla. Muistilääkkeiden osalta logistisen regressioanalyysin tulokset on esitetty erikseen (taulukko 6). Psyykenlääkemuuttajat muodostettiin kaksiluokkaiseksi sen mukaan, oliko tutkittavalla kyseisen ATC-koodin mukaista lääkeostoa kahden viimeisen elinvuoden aikana vai ei. Psyykenlääkemuuttajat ovat samat molemmilla tarkasteluajanjaksoilla.

*Selittäviä muuttujia* olivat *sukupuoli, ikä, dementia-diagnoosi sekä kuolinvuosi*. Ikä oli aineistossa jatkuvana muuttujana, mutta siitä muodostettiin analyysiä varten ikäryhmät 70-79 -vuotiaat, 80-89 -vuotiaat sekä  $\geq 90$  vuotta. Referenssisukupuoleksi valittiin miehet. Kuolinvuosia käsiteltiin luokittelevana muuttujana, eli tarkastelujakson eri vuosia verrattiin tarkastelujakson ensimmäiseen vuoteen eli vuoteen 1998. Muistilääkkeiden osalta referenssivuotena toimi vuosi 2002. Ensimmäiset muistilääkeostot aineistossa ovat vuodelta 2000, joten vasta vuonna 2002 kuolleilla oli muistilääkeostoista tieto kahdelta vuodelta.

Dementia-diagnoosista muodostettiin 2-luokkainen muuttuja. Tutkittava luokiteltiin dementiaa sairastavaksi, mikäli tutkittavalla oli dementia kuolinsyynä, vähintään yksi dementialääkeosto (ryhmästä N06D) tai hoitoilmoitusrekisteriin ilmoitettu diagnoosiksi dementia. Dementiaa käytettiin selittävänä muuttujana kaikissa muissa tarkasteluissa, paitsi muistilääkkeitä tutkittaessa. Kaikkia psyykenlääkkeitä koskevat analyysit tehtiin sekä muistilääkkeiden kanssa että ilman niitä. Kun muistilääkkeet olivat mukana analyysissä, dementiaa ei käytetty selittävänä muuttujana myöskään tarkasteltaessa kaikkia psyykenlääkkeitä yhtenä ryhmänä.

Vaikka tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu iäkkäiden lääkemääriä tai sitä, ostiko henkilö useampaa psyykenlääkettä yhtä aikaa, saman henkilön lääkeostoja tarkasteltiin kuitenkin ristiintaulukoimalla lääkeostot. Tarkoituksena oli selvittää, kuinka suurella osalla jonkin tietyn psyykenlääkeryhmän lääkettä ostaneista oli osto myös jostain toisesta psyykenlääkeryhmästä. Tarkastelu ei kerro, onko lääkkeet ostettu yhtä aikaa vaan ainoastaan sen, että iäkkäällä on ollut osto kummastakin psyykenlääkeryhmästä kahden viimeisen elinvuoden aikana.

Vuosien 2002-2013 tarkastelussa *selittäviä muuttujia* olivat myös *asumispaikkaa kuvaavat muuttujat*, jotka olivat luokitteleva muuttuja (0=yli 365 päivää kotona, 1= yli 365 päivää tehostetussa palveluasumisessa, 2=muut), hoitopäivät tehostetussa palveluasumisessa ja päivät kotona.

Aineistossa asumispaikkatieto oli hoitopäivinä kotona, tehostetun palveluasumisen yksikössä, terveyskeskuksessa, vanhainkodissa, sairaalassa sekä muussa hoitolaitoksessa. Muita hoitopaikkoja olivat kehitysvammahuollon eri asumisyksiköt, päihdehuollon yksiköt, ympärivuorokautinen psykiatrinen asumispalvelu, ympärivuorokautinen palveluasuminen, kuntoutuslaitoshuolto, palveluasuminen ja ei-ympärivuorokautinen psykiatrinen asumispalvelu. Kuten aikaisemmissa hankkeen tutkimuksissa, myös tässä muista hoitopaikoista vanhainkotiin rinnastettiin edellä luetelluista neljä ensimmäistä eli ympärivuorokautista asumispalvelua tarjoavat yksiköt ja kotona asumiseen kolme viimeksi mainittua, eli ei-ympärivuorokautista palvelua tarjoavat yksiköt. Yhdistämisen jälkeen asumispaikkamuuttujia jäi viisi kappaletta, eli hoitopäivät kotona, tehostetussa palveluasumisessa, sairaalassa, terveyskeskuksessa ja vanhainkodissa.

Koska aineistossa tieto tutkittavien asumispaikasta oli ilmoitettu hoitopäivinä eri hoitopaikoissa, kotona ja tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuvien vertailua varten hoitopäivien lukumäärän mukaan muodostettiin luokitteleva muuttuja. Muuttujan luokat olivat yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta kotona asuneet, yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta tehostetussa palveluasumisessa asuneet ja muut. Muihin kuuluivat kaikki ne, jotka eivät olleet asuneet kummassakaan ollenkaan tai olivat asuneet joko kotona tai tehostetun palveluasumisen yksikössä tai näissä molemmissa, mutta eivät kummassakaan yli 365 päivää. Myös muita tapoja määrittellä tutkittava tehostetussa palveluasumisessa asuvaksi tai kotona asuvaksi kokeiltiin, mutta lopullisissa analyyseissä päädyttiin käyttämään edellä mainittua luokittelua.

Aineiston analysoinnissa käytettiin SPSS- ohjelmaa sekä Exceliä. Tarkastelujaksolla 1998-2013 vuosien välistä eroa testattiin  $\chi^2$ -testillä sekä logistisen regressioanalyysin avulla. Tarkastelujaksolla 1998-2013 logistisessa regressioanalyysissä selittävinä muuttujina olivat kuolinvuoden lisäksi sukupuoli, ikäluokat ja dementia-diagnoosi. Logistinen malli muodostettiin ensin jokaiselle muuttujalle erikseen (yhden muuttujan mallit) ja sen jälkeen tehtiin kaikki muuttujat sisältävä monimuuttujamalli (taulukot 4, 5 ja 6).

Kuolinvuoden, iän, sukupuolen ja dementia-diagnoosin yhteyttä lääkeostoihin ei enää erikseen testattu logistisella regressioanalyysillä vuosien 2002 ja 2013 välisessä tarkastelussa, vaan siinä keskityttiin tarkastelemaan asumispaikan yhteyttä lääkeostoihin. Edellä mainitut muuttujat olivat mukana analyyseissä taustamuuttujina. Luokittelevassa asumispaikkamuuttujassa referenssiksi valittiin luokka ”yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta kotona”. Luokkaa ”muut” ei käsitelty analyyseissä ollenkaan. Asumispaikkamuuttujien mukaan muodostettiin kolme erilaista mallia logistiseen regressioanalyysiin. Kaikissa malleissa tehtiin ensin yhden muuttujan malli ja sen jälkeen taustamuuttujat huomioiva monimuuttujamalli. Ensimmäisessä mallissa selittävä

muuttujana oli yli 365 päivää tehostetussa palveluasumisessa (luokiteltu asumispaikkamuuttuja), toisessa mallissa selittävänä muuttujana oli hoitopäivät tehostetussa palveluasumisessa ja kolmannessa mallissa selittävänä muuttujana oli päivät kotona. Hoitopäivät ilmoitettiin päivinä 100 päivää kohti. Koska tarkoitus oli selvittää myös oliko asumispaikan vaikutus lääkeostoihin muuttunut ajassa, yhdysvaikutusta pyrittiin selvittämään tarkastelemalla mallin 1 logistisen regressioanalyysin antamia riskisuhteita lääkeryhmäkohtaisesti kuolinvuosittain (kuvat 21 ja 22).

## 7 Tulokset

### 7.1 Tutkittavien perustiedot ja tutkimusjoukkojen kuvailu

Tutkimusjoukkojen sekä tutkimuksesta pois jätettyjen perustiedot on esitetty taulukossa 2 ja joukot on myös kuvattu sukupuolittain ja ikäryhmittäin kuvassa 2. Vuosina 1998-2013 yli 70-vuotiaana kuolleita oli yhteensä hieman yli puoli miljoonaa eli 502656 henkilöä ja heistä naisia oli yli puolet (57,8 %) (taulukko 2). Vuosina 2002-2013 yli 70-vuotiaana kuolleita oli 427078 henkilöä, mutta kun joukosta poistettiin viimeiset kaksi vuotta kokonaan laitoksessa asuneet, jäljelle jäi 377129 tutkittavan joukko ja heistä naisia oli 55,2 %.

Tarkastelun ulkopuolelle jäi 49949 henkilöä. Heistä 75 % oli naisia, eli naisia oli tutkimuksen ulkopuolelle jääneissä suurempi osuus kuin tutkimukseen osallistuneiden joukossa. Tarkastelun ulkopuolelle jääneiden keski-ikä oli 88 vuotta ja tarkasteltaessa molempia sukupuolia yhdessä 80-89 –vuotiaita oli 45 % tarkastelun ulkopuolelle jääneistä. Sukupuolittain tarkasteltuna suurin ryhmä ulkopuolelle jääneistä olivat yli 90-vuotiaat naiset.

Taulukko 2. Tutkimusjoukkojen perustiedot 1998-2013 ja 2002-2013 sekä tutkimuksesta pois jätetyt.

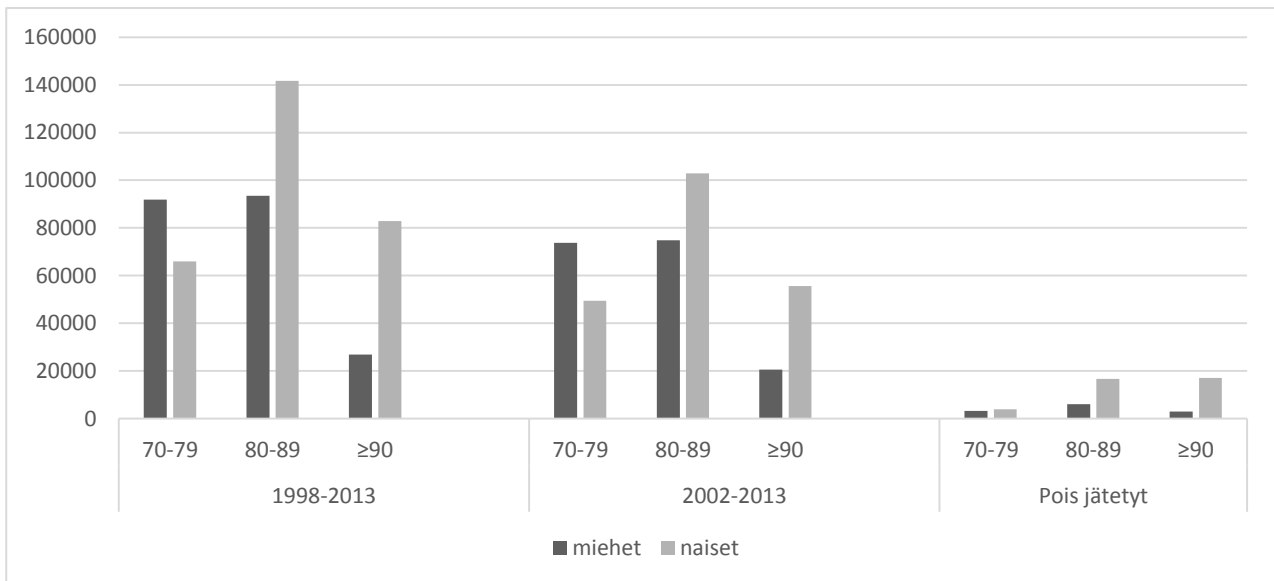
	Tutkimusjoukko 1998-2013			Tutkimusjoukko 2002-2013		
	lkm (%)			lkm (%)		
	Naiset	Miehet	Yhteensä	Naiset	Miehet	Yhteensä
Koko tutkimusjoukko	290441 (57,8)	212215 (42,2)	502656	208001 (55,1)	169128 (44,9)	377129
1998	20198 (59,2)	13918 (40,8)	34116			
1999 <sup>a</sup>	8232 (59,2)	5664 (40,8)	13896			
2000 <sup>a</sup>	8291 (59,9)	5558 (40,1)	13849			
2001 <sup>a</sup>	8071 (58,8)	5646 (41,2)	13717			
2002	21171 (59,1)	14650 (40,9)	35821	17302 (56,3)	13443 (43,7)	30745
2003	20608 (60,0)	13937 (40,0)	34545	16971 (56,9)	12873 (43,1)	29844
2004	19424 (58,0)	14047 (42,0)	33471	16067 (55,3)	13006 (44,7)	29073
2005	19312 (57,8)	14088 (42,2)	33400	16154 (55,3)	13061 (44,7)	29215
2006	19485 (57,1)	14638 (42,9)	34123	16125 (54,3)	13591 (45,7)	29716
2007	19878 (57,2)	14872 (42,8)	34750	16585 (54,6)	13809 (45,4)	30394
2008	20292 (58,0)	14659 (42,0)	34951	17075 (55,6)	13631 (44,4)	30706
2009	20359 (56,8)	15512 (43,2)	35871	17087 (54,3)	14405 (45,7)	31492
2010	20993 (56,9)	15902 (43,1)	36895	17914 (54,7)	14827 (45,3)	32741
2011	20922 (56,5)	16129 (43,5)	37051	18172 (54,5)	15155 (45,5)	33327
2012	21676 (56,9)	16437 (43,1)	38113	19087 (55,1)	15513 (44,8)	34600
2013	21529 (56,5)	16558 (43,5)	38087	19462 (55,2)	15814 (44,8)	35276
Ikä kuolinvuonna (md)	85	81	84	85	81	83
·min, max	70,113	70,112	70,113	70,111	70,109	70,111
·alakvartiili	80	76	78	80	76	78
·yläkvartiili	90	86	89	90	86	88
70-79-vuotiaat lkm (%)	65899 (22,7) <sup>b</sup>	91851 (43,3) <sup>c</sup>	157750 (31,4) <sup>d</sup>	49495 (23,8) <sup>b</sup>	73733 (43,6) <sup>c</sup>	123228 (32,7) <sup>d</sup>
80-89-vuotiaat lkm (%)	141730 (48,8) <sup>b</sup>	93482 (44,1) <sup>c</sup>	235212 (46,8) <sup>d</sup>	102929 (49,5) <sup>b</sup>	74770 (44,2) <sup>c</sup>	177699 (47,1) <sup>d</sup>
Yli 90-vuotiaat lkm (%)	82812 (28,5) <sup>b</sup>	26882 (12,7) <sup>c</sup>	109694 (21,8) <sup>d</sup>	55577 (26,7) <sup>b</sup>	20625 (12,2) <sup>c</sup>	76202 (20,2) <sup>d</sup>
<b>Tutkimuksesta pois jätetyt 2002-2013</b>						
	Naiset	Miehet	Yhteensä			
Lukumäärä (%)						
2002-2013	12301 (75,4)	37647 (24,6)	49949			
Ikä kuolinvuonna (md)	89	84	88			
·min, max	70,111	70,112	70,112			
·alakvartiili	84	79	83			
·yläkvartiili	93	89	92			
70-79-vuotiaat lkm (%)	3960 (10,5) <sup>b</sup>	3272 (26,6) <sup>c</sup>	7232 (14,5) <sup>d</sup>			
80-89-vuotiaat lkm (%)	16655 (44,2) <sup>b</sup>	6023 (49,0) <sup>c</sup>	22678 (45,4) <sup>d</sup>			
yli 90-vuotiaat lkm (%)	17032 (45,2) <sup>b</sup>	3006 (24,4) <sup>c</sup>	20038 (40,1) <sup>d</sup>			

<sup>a</sup>40% satunnaisotos

<sup>b</sup>prosenttia naisista

<sup>c</sup>prosenttia miehistä

<sup>d</sup>prosenttia kaikista



Kuva 2. Tutkimusjoukot sekä pois jätetyt ikäryhmittäin ja sukupuolittain.

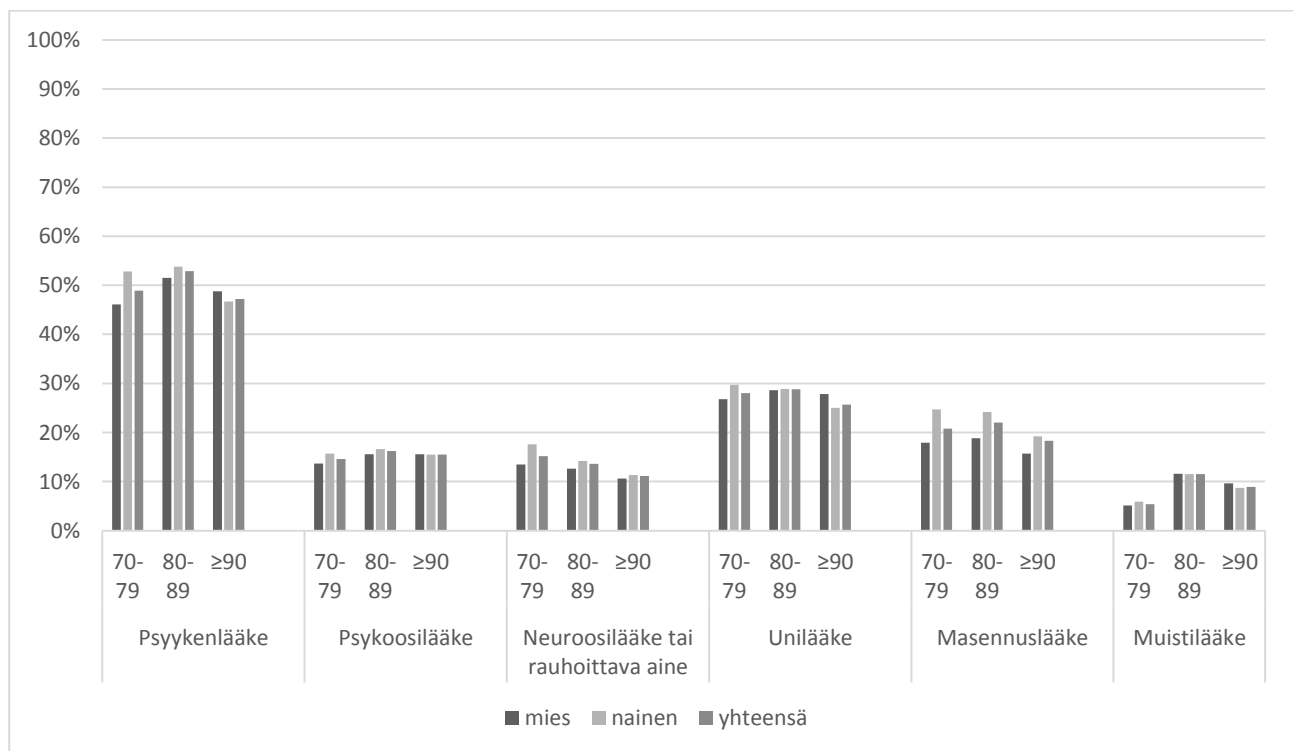
## 7.2 Iäkkäiden psyykenlääkeostot 1998-2013

Vuosien 1998-2013 aikana 50,4 %:lla (n=253185) tutkimusjoukkoon kuuluvista iäkkäistä oli vähintään yksi psyykenlääkeosto kahden viimeisen elinvuoden aikana (taulukko 3). Jos muistilääkkeitä ei otettu mukaan tarkasteluun, psyykenlääkettä ostaneita oli hieman alle puolet (47,7 %) kaikista yli 70-vuotiaina kuolleista. Koko tarkastelujaksolla keskimäärin unilääkeostot olivat iäkkäillä yleisimpiä tarkastelun kohteena olevista psyykenlääkeostoista. Unilääkettä osti koko tarkastelujaksolla 28 % iäkkäistä. Masennuslääkettä osti 21 %, psykoosilääkettä 16 %, neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta 14 % ja muistilääkettä 9 % iäkkäistä. Naisilla psyykenlääkkeitä ostaneiden osuus oli korkeampi kuin miehillä kaikissa ATC-luokissa koko tarkastelujaksolla ja ero oli tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0.001$ ), mutta yksittäisiä vuosia tarkasteltaessa tilanne on välillä ollut myös päinvastainen.



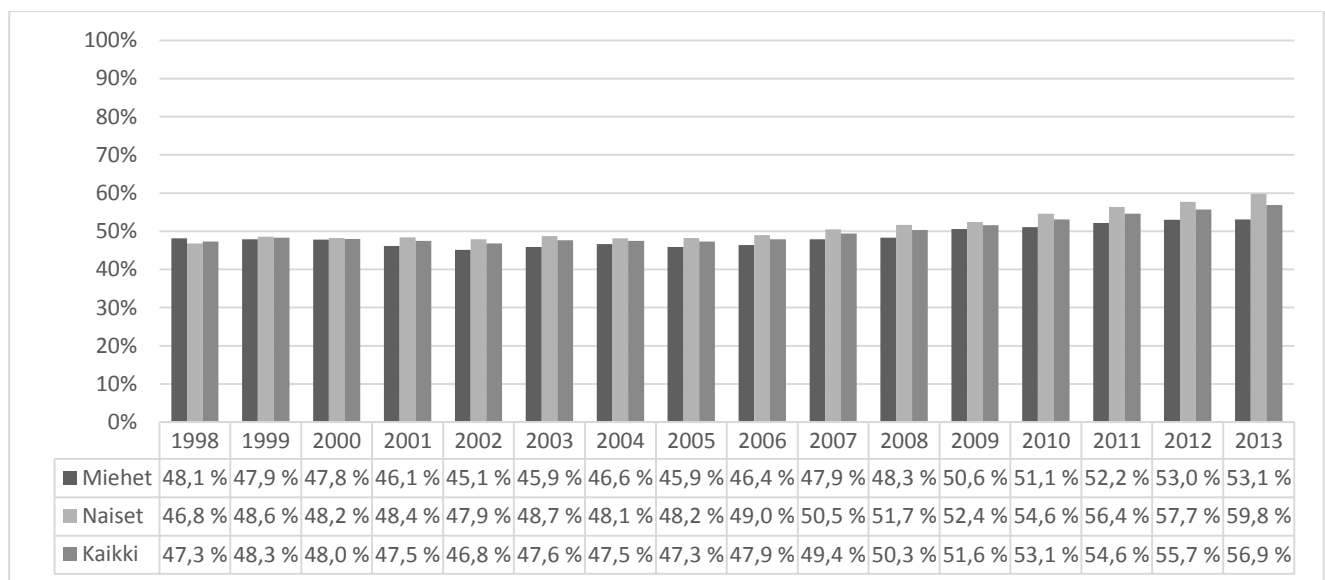
Taulukko 3. Vähintään yhtä psyykenlääkettä ostaneiden määrät ja osuudet sukupuolittain tarkastelujaksolla 1998-2013.

	Miehet n (%)	Naiset n (%)	Yhteensä n (%)
Psykykenlääke (N05A, N05B, N05C, N06A, N06D)	103582 (48,8)	149603 (51,5)	253185 (50,4)
Psykoosilääkkeet (N05A)	31340 (14,8)	46706 (16,1)	78046 (15,5)
Neuroosilääkkeet ja rauhoittavat aineet (N05B)	27059 (12,8)	41136 (14,2)	68195 (13,6)
Unilääkkeet (N05C)	58857 (27,7)	81304 (28)	140161 (27,9)
Masennuslääkkeet (N06A)	38241 (18)	66462 (22,9)	104703 (20,8)
Muistilääkkeet (N06D)	18096 (8,5)	27278 (9,4)	45374 (9)



Kuva 3. Psykykenlääkettä ostaneet 1998-2013 ikäluokittain, sukupuolittain ja lääkeryhmittäin.

Ikäluokittain tarkasteltuna naisista hieman suurempi osuus osti psyykenlääkettä saman ikäisiin miehiin verrattuna nuoremmissa ikäluokissa eli 70-79 –vuotiaissa ja 80-89-vuotiaissa (kuva 3). Tarkasteltaessa 70-79 –vuotiaita ja 80-89 –vuotiaita havaitaan, että ainoastaan muistilääkkeiden osalta ostoja oli 80-89 –vuotiaista miehistä suuremmalla osalla kuin saman ikäisistä naisista. Miehillä lääkkeitä oli hieman yleisempiä vanhimmassa ikäryhmässä naisiin verrattuna. Yli 90-vuotiailla miehillä muistilääke-, unilääke- tai psykoosilääkeosto oli yleisempi kuin naisilla. Myös minkä tahansa psyykenlääkkeen osto oli yli 90-vuotiaista miehistä suuremmalla osalla kuin saman ikäisistä naisista. Naisilla puolestaan lääkettä ostaneiden osuus oli alhaisin yli 90-vuotiailla kaikissa muissa lääkeryhmissä paitsi muistilääkkeissä. Neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ja masennuslääkkeen ostaminen oli kaikissa ikäryhmissä naisilla yleisempää kuin miehillä.



Kuva 4. Vähintään yhtä psyykenlääkettä ostaneiden osuudet vuosina 1998-2013.

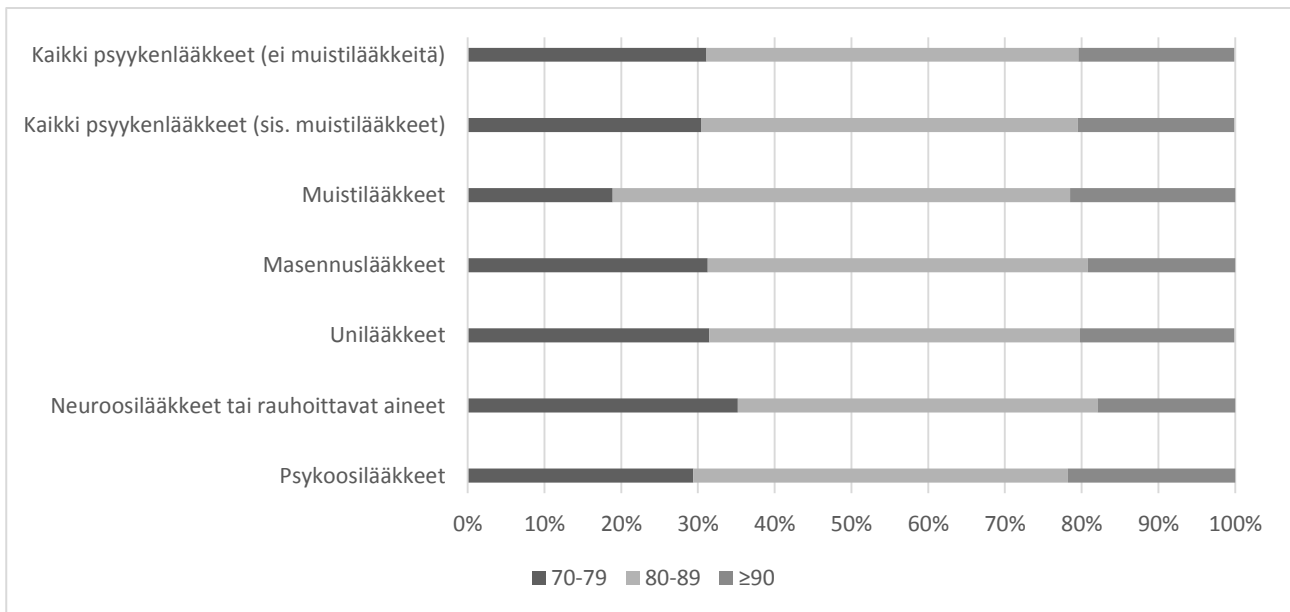
Vuonna 1998 kuolleista sekä naisista että miehistä hieman alle puolella oli vähintään yksi psyykenlääkeosto (kuva 4). Naisilla psyykenlääkettä ostaneiden osuus nousi tarkastelujaksolla ja vuonna 2013 kuolleista naisista 59,8 % oli ostanut vähintään yhtä psyykenlääkettä viimeisten elinvuosien aikana. Myös miehillä psyykenlääkettä ostaneiden osuus nousi tarkastelujaksolla ja oli 53,1 % vuonna 2013 kuolleilla. Miehillä psyykenlääkettä ostaneiden osuuden kasvu johtuu muistilääkkeiden yleistymisestä, sillä kun psyykenlääkeostoja tarkasteltiin kokonaisuutena niin, että muistilääkkeet eivät olleet tarkastelussa mukana, psyykenlääkettä ostaneiden osuus hieman laski tarkastelujaksolla (analyysi ei näkyvässä). Tarkasteltaessa ilman muistilääkkeitä vuonna 2013

kuolleista miehistä 47,1 % oli ostanut vähintään yhtä psyykenlääkettä kahden viimeisen elinvuoden aikana. Naisilla psyykenlääkettä ostaneiden osuus nousi sekä muistilääkkeet huomioiden että ilman niitä. Kaikkia psyykenlääkkeitä tarkasteltaessa muistilääkkeet mukaan lukien erot referenssivuoteen olivat tilastollisesti merkitseviä vuodesta 2006 lähtien (taulukko 6). Ilman muistilääkkeitä tarkasteltuna ero referenssivuoteen oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi vuodesta 2009 lähtien ja sitä ennen yksittäisinä vuosina ero referenssivuoteen oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi (taulukko 5).

Vuonna 1998 kuolleiden psyykenlääkettä ostaneiden osuus oli miehillä suurempi kuin naisilla, mutta tämän jälkeen kaikkina muina tarkastelujakson vuosina psyykenlääkettä ostaneiden osuus oli naisilla suurempi kuin miehillä. Alhaisimmillaan psyykenlääkettä ostaneiden naisten osuus oli vuonna 2002 kuolleilla, jonka jälkeen osuus kasvoi vuoteen 2013 ollen tuolloin korkeimmillaan. Miehillä vähintään yhtä psyykenlääkettä ostaneiden osuus oli alhaisimmillaan vuonna 2002 kuolleilla ja korkeimmillaan vuonna 2013 kuolleilla. Kun miesten ja naisten ostoja tarkastellaan yhdessä, vuonna 1998 kuolleista iäkkäistä 47,3 % osti vähintään yhtä psyykenlääkettä. Ostaneiden osuus oli alhaisimmillaan vuonna 2002 kuolleilla ja tämän jälkeen osuus on noussut joka vuosi ja oli korkeimmillaan vuonna 2013 kuolleilla.

Logistisen regressioanalyysin mukaan naisista tilastollisesti merkitsevästi suurempi osuus osti psyykenlääkettä tarkastelujaksolla miehiin verrattuna (muistilääkkeet huomioiden  $OR=1.155$ , ilman muistilääkkeitä  $OR=1.145$ ). Myös dementia-diagnoosilla oli tilastollisesti merkitsevä yhteys psyykenlääkeostoihin ( $OR=1.084$ ), kun niitä tarkasteltiin ilman muistilääkkeitä.

Iällä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys psyykenlääkeostojen todennäköisyyteen. 80-89 –vuotiailla oli suurempi todennäköisyys psyykenlääkkeen ostoon kuin 70-79 –vuotiailla ( $OR=1.151$ ), kun taas yli 90-vuotiailla oli pienempi todennäköisyys psyykenlääkkeen ostoon kuin 70-79 –vuotiailla ( $OR=0.902$ ). Tulokset tai niiden tilastollinen merkitsevyys eivät muuttuneet, kun sama tarkastelu tehtiin ilman muistilääkkeitä. Kuvassa 5 on esitetty psyykenlääkettä ostaneiden jakautuminen eri ikäryhmiin. Erityisen vähän vaihtelua eri lääkeryhmien välillä on yli 90-vuotiaiden osuuksissa, kun taas nuorempien ikäryhmien sisällä vaihtelua on enemmän lääkeryhmien välillä. Muistilääke- ja psykoosilääkeostot näyttävät painottuvan enemmän vanhempiin ikäryhmiin, kun taas masennus- ja neuroosilääkkeiden tai rauhoittavan aineen ostajia on enemmän nuoremmassa ikäryhmissä.



Kuva 5. Eri ikäryhmiin kuuluvien lääkettä ostaneiden osuudet psykenlääkeryhmittäin.

Taulukko 4. Logistisen regressioanalyysin tulokset (yhden muuttujan mallit) ilman muistilääkkeitä 1998-2013.

	Psykoosi- lääkkeet (N05A)		Neuroosilääkkeet tai keskushermostoa stimuloivat lääkkeet (N05B)		Unilääkkeet (N05C)		Masennus- lääkkeet (N06A)		Psykykenlääke (N05A, N05B, N05C, N06A)	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
sukupuoli <sup>a</sup>	1.106***	1.089-1.123	1.129***	1.111-1.148	1.013*	1.00-1.026	1.350***	1.331-1.369	1.120***	1.107-1.132
ikäluokat:										
· 70-79 -vuotta	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
· 80-89 -vuotta	1.135***	1.115-1.155	0.876***	0.861-0.892	1.040***	1.026-1.055	1.080***	1.063-1.097	1.089***	1.075-1.103
· ≥ 90-vuotta	1.076***	1.053-1.099	0.699***	0.683-0.715	0.890***	0.875-0.906	0.858***	0.841-0.875	0.891***	0.877-0.905
dementia <sup>b</sup>	3.144***	3.095-3.193	1.108***	1.089-1.128	0.615***	0.606-0.624	1.316***	1.297-1.336	1.091***	1.078-1.104
1998 (ref.)	1.00		1.00		1.00		1.00			
1999	1.001	0.950-1.056	0.993	0.943-1.045	1.031	0.988-1.077	1.071**	1.017-1.128	1.040	1.000-1.082
2000	1.044	0.991-1.100	0.899***	0.853-0.948	0.971	0.930-1.014	1.182***	1.123-1.244	1.023	0.983-1.064
2001	1.048	0.994-1.104	0.748***	0.708-0.791	0.946*	0.905-0.988	1.269***	1.207-1.335	0.995	0.956-1.035
2002	0.955*	0.918-0.994	0.648***	0.622-0.676	0.922***	0.892-0.953	1.231***	1.184-1.279	0.956**	0.928-0.985
2003	0.921***	0.885-0.959	0.640***	0.614-0.668	0.950**	0.920-0.982	1.279***	1.230-1.329	0.978	0.949-1.007
2004	0.832***	0.798-0.867	0.628***	0.602-0.656	0.961*	0.930-0.994	1.245***	1.197-1.294	0.959**	0.930-0.988
2005	0.805***	0.772-0.839	0.601***	0.575-0.627	0.926***	0.896-0.958	1.245***	1.197-1.295	0.931***	0.903-0.959
2006	0.749***	0.718-0.782	0.636***	0.610-0.664	0.936***	0.906-0.968	1.204***	1.158-1.252	0.936***	0.908-0.964
2007	0.718***	0.688-0.749	0.685***	0.657-0.714	0.957*	0.926-0.989	1.275***	1.227-1.325	0.973	0.944-1.002
2008	0.764***	0.733-0.797	0.681***	0.654-0.710	0.946**	0.916-0.978	1.248***	1.201-1.297	0.981	0.952-1.010
2009	0.821***	0.788-0.855	0.689***	0.661-0.717	0.957**	0.927-0.989	1.324***	1.275-1.375	1.029	0.999-1.060
2010	0.884***	0.849-0.920	0.715***	0.686-0.744	0.959*	0.929-0.991	1.394***	1.342-1.447	1.068***	1.037-1.100
2011	0.948**	0.911-0.986	0.707***	0.679-0.736	0.926***	0.896-0.956	1.496***	1.441-1.553	1.114***	1.082-1.147
2012	1.026	0.987-1.067	0.722***	0.693-0.751	0.868***	0.840-0.897	1.538***	1.483-1.596	1.124***	1.092-1.157
2013	1.125***	1.083-1.169	0.753***	0.724-0.784	0.812***	0.786-0.839	1.620***	1.562-1.681	1.143***	1.110-1.177

<sup>a</sup>referenssinä miehet

<sup>b</sup>0=ei dementiaa 1=dementia

tilastollinen merkitsevyys: \*p<0,05 \*\*p<0,01 \*\*\*p<0,001

Taulukko 5. Logistisen regressioanalyysin tulokset (1998-2013) ilman muistilääkkeitä (monimuuttujamalli).

	Psykoosi- lääkkeet (N05A)		Neurosilääkkeet tai keskushermostoa stimuloivat lääkkeet (N05B)		Unilääkkeet (N05C)		Masennus- lääkkeet (N06A)		Psyykenlääke (N05A, N05B, N05C, N06A)	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
sukupuoli <sup>a</sup>	1.001	0.984-1.017	1.199***	1.179-1.220	1.062***	1.048-1.076	1.397***	1.377-1.417	1.145***	1.131-1.158
ikäluokat:										
· 70-79 -vuotta (ref.)	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
· 80-89 -vuotta	0.882***	0.866-0.899	0.824***	0.809-0.840	1.122***	1.105-1.138	0.956***	0.940-0.971	1.041***	1.028-1.055
· ≥ 90-vuotta	0.747***	0.729-0.764	0.634***	0.619-0.650	0.992	0.974-1.011	0.697***	0.682-0.711	0.825***	0.811-0.838
dementia <sup>b</sup>	3.355***	3.300-3.411	1.178***	1.157-1.200	0.606***	0.597-0.615	1.297***	1.277-1.317	1.084***	1.070-1.098
1998 (ref.)	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
1999	0.996	0.944-1.051	0.994	0.944-1.046	1.035	0.991-1.081	1.073**	1.018-1.130	1.041*	1.001-1.083
2000	1.037	0.983-1.094	0.903***	0.857-0.952	0.976	0.934-1.020	1.186***	1.127-1.248	1.026	0.986-1.067
2001	1.029	0.976-1.086	0.751***	0.711-0.794	0.955*	0.914-0.998	1.278***	1.215-1.344	1.000	0.961-1.040
2002	0.919***	0.883-0.958	0.651***	0.624-0.679	0.936***	0.906-0.968	1.237***	1.190-1.285	0.960**	0.932-0.989
2003	0.875***	0.839-0.912	0.646***	0.619-0.674	0.969	0.937-1.001	1.283***	1.234-1.334	0.982	0.953-1.012
2004	0.774***	0.742-0.808	0.632***	0.606-0.660	0.986	0.954-1.020	1.251***	1.203-1.301	0.964*	0.935-0.993
2005	0.747***	0.716-0.780	0.607***	0.581-0.634	0.951**	0.920-0.984	1.255***	1.207-1.305	0.937***	0.909-0.966
2006	0.682***	0.653-0.712	0.643***	0.616-0.671	0.967*	0.935-0.999	1.212***	1.166-1.261	0.942***	0.914-0.970
2007	0.639***	0.612-0.667	0.694***	0.666-0.724	0.996	0.964-1.030	1.282***	1.234-1.333	0.979	0.950-1.009
2008	0.672***	0.644-0.702	0.690***	0.661-0.719	0.989	0.957-1.022	1.249***	1.202-1.299	0.985	0.956-1.015
2009	0.712***	0.683-0.743	0.697***	0.669-0.727	1.006	0.974-1.040	1.326***	1.276-1.378	1.033*	1.003-1.064
2010	0.761***	0.730-0.793	0.726***	0.697-0.756	1.014	0.981-1.047	1.397***	1.345-1.451	1.074***	1.043-1.106
2011	0.816***	0.784-0.850	0.721***	0.693-0.751	0.981	0.949-1.014	1.507***	1.452-1.565	1.124***	1.091-1.157
2012	0.871***	0.837-0.907	0.736***	0.707-0.767	0.926***	0.896-0.957	1.545***	1.489-1.604	1.133***	1.100-1.167
2013	0.937**	0.901-0.975	0.768***	0.738-0.799	0.875***	0.847-0.905	1.627***	1.568-1.688	1.154***	1.121-1.188

<sup>a</sup>referenssinä miehet

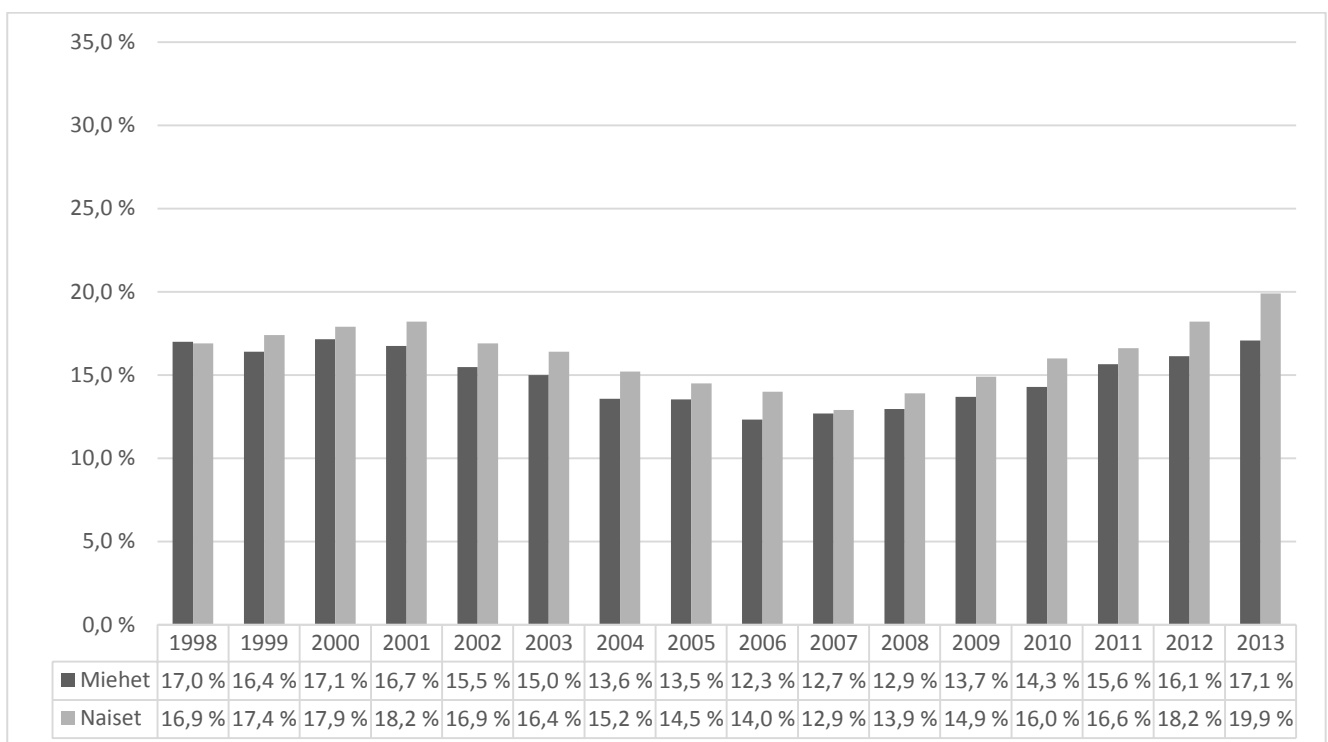
<sup>b</sup>0=ei dementiaa 1=dementia

tilastollinen merkitsevyys: \*p<0,05 \*\*p<0,01 \*\*\*p<0,001

## 7.2.1 Lääkeryhmäkohtaiset ostot

Vuonna 1998 kuolleista sekä miehistä että naisista noin 17 % osti vähintään yhtä *psykoosilääkettä* (kuva 6). Miehillä muutos vuodesta 1998 vuoteen 2013 oli hyvin pieni, joskin vaihtelua tarkasteluajanjaksolla tapahtui. Alhaisimmillaan osuus oli vuonna 2006 kuolleilla ja korkeimmillaan vuosina 2000 ja 2013 kuolleilla. Naisilla vuosien 1998 ja 2013 välinen ero oli suurempi. Alhaisimmillaan naisilla osuus oli vuonna 2007 kuolleilla ja korkeimmillaan vuonna 2013 kuolleilla. Muutoksen trendi oli miehillä ja naisilla samanlainen.

Logistisessa regressioanalyysissä havaittiin tilastollisesti merkitsevät erot kuolinvuosien välillä vuodesta 2002 lähtien jokaisena vuonna verrattaessa vuoteen 1998 (taulukko 5). Psykoosilääkettä kahden viimeisen elinvuoden aikana ostaneiden osuus laski vuodesta 2001 alkaen, mutta kääntyi jälleen nousuun vuoden 2009 jälkeen. Vuonna 2013 kuolleilla psykoosilääkeostoja oli kuitenkin vielä tilastollisesti merkitsevästi vähemmän kuin vuonna 1998 kuolleilla (OR=0.937).



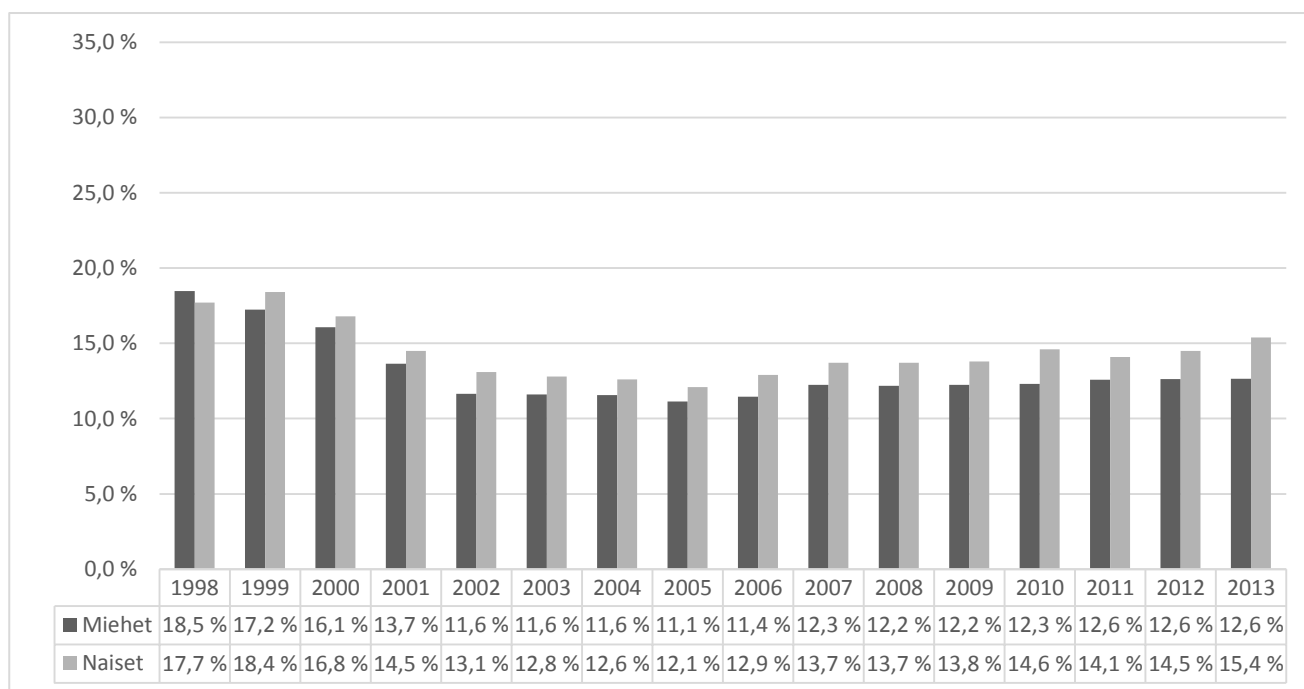
Kuva 6. Vähintään yhtä psykoosilääkettä (N05A) ostaneiden osuudet kuolinvuosittain ja sukupuolittain.

Naisilla psykoosilääkettä ostaneiden osuus oli  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitsevästi suurempi kuin miehillä ( $p < 0,001$ ). Myös logistisen regressioanalyysin mukaan naisilla oli suurempi todennäköisyys psykoosilääkeostoon kuin miehillä (OR=1.001) (taulukko 5). Sukupuolten välillä oli eroa ostojen yleisyydessä eri ikäluokissa (kuva 3). Miehillä psykoosilääkettä ostaneiden osuus nousi iän myötä ja ne olivat yhtä yleisiä 80-89 –vuotiailla ja yli 90-vuotiailla, kun taas naisilla psykoosilääkeostot olivat yleisimpiä 80-89 –vuotiailla ja vähiten yleisiä yli 90-vuotiailla. Molemmat sukupuolet huomioiden psykoosilääkeostot olivat yleisimpiä 80-89 –vuotiaiden ikäluokassa. Kaikista 80-89 –vuotiaista 16,2 %:lla oli vähintään yksi psykoosilääkeosto koko tarkastelujaksolla, kun ostoja oli 14,6 %:lla 70-79 –vuotiaista ja 15,5 %:lla yli 90-vuotiaista.

Logistisen regressioanalyysin yhden muuttujan mallien mukaan psykoosilääkeostot olivat 80-89 –vuotiailla (OR=1.135) ja yli 90-vuotiailla (OR=1.076) tilastollisesti merkitsevästi yleisempiä kuin nuorimmalla ikäryhmällä (taulukko 4). Kun dementia-diagnoosi ja sukupuoli lisättiin malliin, psykoosilääkeoston todennäköisyys laski iän myötä niin, että todennäköisyys oli 80-89 –vuotiailla pienempi kuin 70-79 –vuotiailla (OR=0.882) ja kaikista pienin yli 90-vuotiailla (OR=0.747). Psykoosilääkeoston todennäköisyys oli selvästi suurempi dementiaa sairastavilla iäkkäillä (OR=3.355) verrattuna niihin, jotka eivät sairastaneet dementiaa. Psykoosilääkkeiden yhteys dementiaan oli selkeämpi kuin millään muulla lääkeryhmällä.

Sekä naisilla että miehillä *neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta* kahden viimeisen elinvuoden aikana ostaneiden osuudet laskivat vuodesta 1998 vuoteen 2005, jolloin ne olivat alhaisimmillaan molemmilla sukupuolilla (kuva 7). Vuoden 2005 jälkeen viimeisinä elinvuosinaan lääkettä ostaneiden osuudet taas nousivat jonkin verran, mutta huomattavasti alhaisemmalle tasolle kuin vuonna 1998. Logistisen regressioanalyysin mukaan kaikki muut vuodet paitsi vuosi 1999 erosivat tilastollisesti merkitsevästi vuodesta 1998 (taulukko 5).





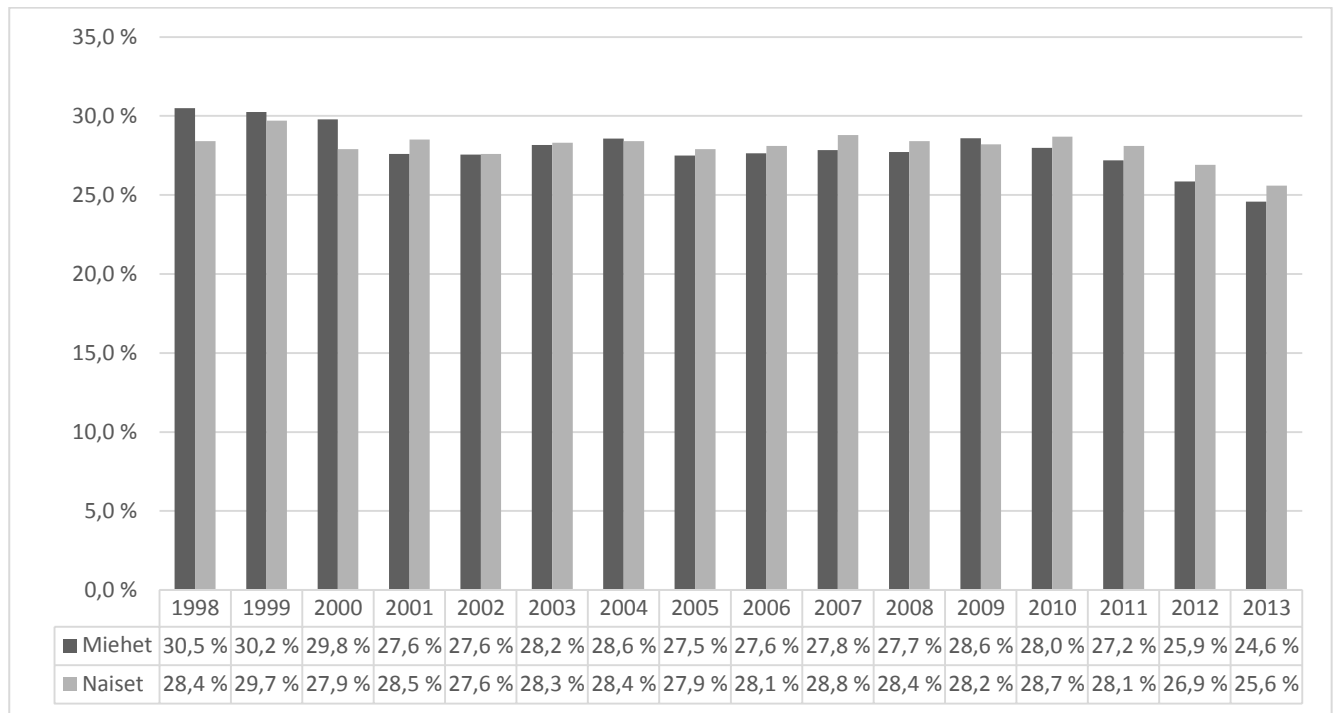
Kuva 7. Vähintään yhtä neuroosiläkettä tai rauhoittavaa ainetta (N05B) ostaneiden osuudet kuolinvuosittain ja sukupuolittain.

Vuonna 1998 kuolleilla neuroosiläkettä tai rauhoittavaa ainetta ostaneiden osuus oli suurempi miehillä kuin naisilla, mutta tämän jälkeen lääkettä ostaneiden naisten osuus oli jokaisena vuonna suurempi kuin miesten. Naisilla neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostoa oli  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitsevästi yleisempää kuin miehillä ( $p < 0,001$ ). Myös logistisen regressioanalyysin mukaan naisilla oli suurempi todennäköisyys neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostoon kuin miehillä (OR=1.199) (taulukko 5).

Neuroosiläkettä tai rauhoittavaa ainetta ostaneiden osuudet vähenivät iän myötä (kuva 3). Kun 70-79 -vuotiaista 15,2 %:lla oli vähintään yksi neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostoa, vastaavat osuudet olivat 80-89 -vuotiailla 13,6 % ja yli 90-vuotiailla 11,1 %. Naisilla ikäluokkien väliset erot olivat vieläkin suuremmat. Logistisen regressioanalyysin mukaan neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostoa todennäköisyys oli suurin nuorimmalla ikäryhmällä 80-89 -vuotiaisiin (OR=0.824) ja yli 90-vuotiaisiin (OR=0.634) verrattuna (taulukko 5). Saman tuloksen antoi myös yhden muuttujan malli (taulukko 4). Dementia oli myös tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostamiseen (OR=1.178).

*Unilääkeostossa* kuolinvuosien välisen vaihtelun trendi ei ollut yhtä selkeä kuin muilla lääkeryhmillä (kuva 8). Kahden viimeisen elinvuoden aikana uniläkettä ostaneiden osuus pienentyi vuodesta 1998 vuoteen 2013 sekä miehillä että naisilla ja suurin muutos tapahtui 2010-

luvulla kuolleilla. Vuonna 2013 kuolleiden unilääkettä ostaneiden osuudet olivat tarkastelujakson alhaisimmat molemmilla sukupuolilla. Korkeimmillaan unilääkettä ostaneiden osuus oli vuonna 1999 kuolleilla naisilla ja vuonna 1998 kuolleilla miehillä. Kun tarkastellaan kuolinvuosia yhden muuttujan mallissa, miltei kaikki vuodet erosivat tilastollisesti merkitsevästi referenssivuodesta (taulukko 4). Monimuuttujamallissa puolestaan vain muutama vuosi poikkesi vuodesta 1998 tilastollisesti merkitsevästi (taulukko 5).

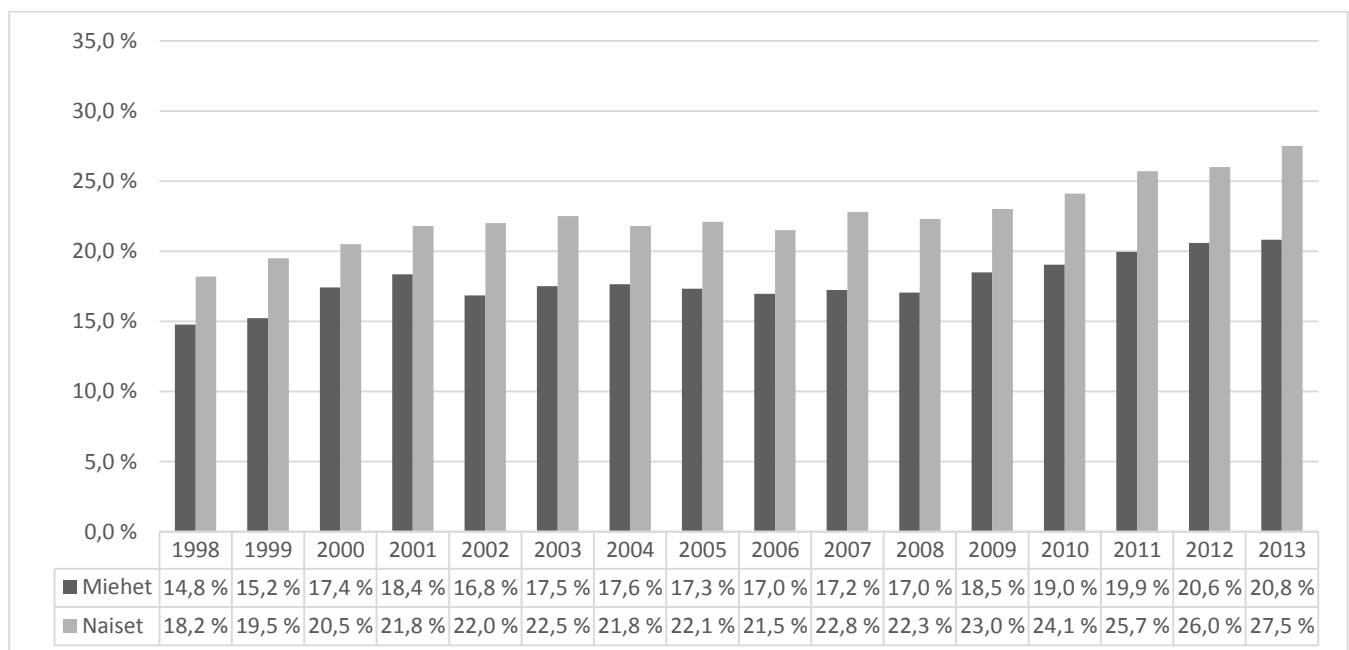


Kuva 8. Vähintään yhtä unilääkettä (N05C) ostaneiden osuudet kuolinvuosittain ja sukupuolittain.

Tarkasteltaessa molempia sukupuolia yhdessä, unilääkettä ostaneiden osuus oli suurin 80-89 –vuotiaiden ikäluokassa (kuva 3). Heistä 28,8 % osti unilääkettä kahden viimeisen elinvuoden aikana. 70-79 –vuotiaista 28 % ja yli 90 –vuotiaista 25,7 % osti unilääkettä kahden viimeisen elinvuoden aikana. Naisilla unilääkeosto oli yleisintä 70-79 –vuotiailla ja ostaneiden osuudet laskivat iän myötä. Miehillä unilääkeosto oli yleisintä 80-89-vuotiailla ja yli 90-vuotiaillakin yleisempää kuin 70-79 –vuotiailla. Naisilla sekä miehillä ja naisilla yhteensä unilääkettä ostaneiden osuus oli pienin yli 90-vuotiailla, mutta miehillä pienin unilääkettä ostaneiden osuus oli 70-79 –vuotiaiden ikäluokassa. Logistisen regressioanalyysin mukaan 80-89 –vuotiaiden unilääkeoston todennäköisyys 70-79 –vuotiaisiin verrattuna oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi (OR=1.122) (taulukko 5). Yli 90-vuotiailla unilääkeoston todennäköisyys oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi kuin 70-79-vuotiailla (OR=0.992).

Naisilla unilääkkeen ostaminen oli  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitsevästi yleisempää kuin miehillä ( $p < 0,001$ ). Myös logistisen regressioanalyysin mukaan naisilla oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi todennäköisyys unilääkeostoon kuin miehillä (OR=1.062). Unilääkkeet olivat ainoa lääkeryhmä, jossa yhteys dementia-diagnoosin kanssa oli negatiivinen, eli unilääkeoston todennäköisyys oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi iäkkäillä, joilla oli dementia-diagnoosi verrattuna iäkkäisiin, joilla ei ollut dementiaa.

Vähintään yhtä *masennuslääkettä* kahden viimeisen elinvuoden aikana ostaneiden osuus on noussut tilastollisesti merkitsevästi vuodesta 1998 vuoteen 2013 (OR=1,627) (kuva 9). 2000-luvun alkuvuosina kuolleiden lääkettä ostaneiden osuudet pysyivät muuttumattomina tai jopa hieman laskivat edellisistä vuosista, vaikka nekin erosivat tilastollisesti merkitsevästi vuodesta 1998. Masennuslääkettä ostaneiden osuus oli sekä naisilla että miehillä alimmillaan vuonna 1998 kuolleilla ja korkeimmillaan vuonna 2013 kuolleilla (kuva 9). Masennuslääkettä ostaneiden osuuskien trendi on samanlainen naisilla ja miehillä.

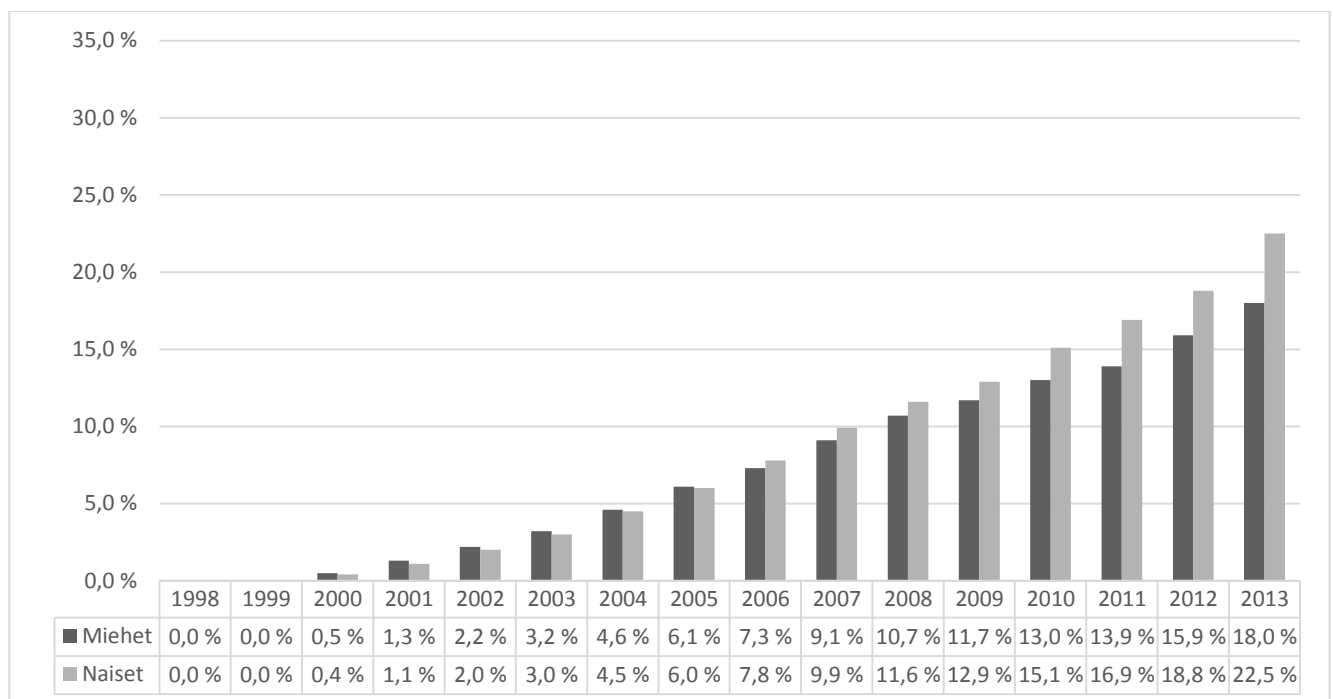


Kuva 9. Vähintään yhtä masennuslääkettä (N06A) ostaneiden osuudet kuolinvuosittain ja sukupuolittain.

Masennuslääkeostot olivat naisilla selvästi yleisempiä kuin miehillä ( $\chi^2$ -testi:  $p < 0,001$ ; OR=1.397) (kuva 9). Naisten ja miesten välinen ero kasvoi tarkastelujakson aikana. Naisilla masennuslääkettä ostaneiden osuus oli suurin 70-79 –vuotiailla ja se laski vanhempiin ikäryhmiin siirryttäessä (kuva 3). Miehillä puolestaan masennuslääkettä ostaneiden osuus oli suurin 80-89 –vuotiaiden ikäryhmässä. Masennuslääkettä ostaneiden osuus oli pienin sekä miehillä että naisilla yli 90-vuotiaiden ikäryhmässä.

Molempia sukupuolia tarkasteltaessa vähintään yksi masennuslääkeosto oli 22 %:lla 80-89 –vuotiaista, 20,8 %:lla 70-79 –vuotiaista ja 18,3 %:lla yli 90 –vuotiaista (kuva 3). Logistisessa regressioanalyysissä ikäluokkien väliset erot muuttuivat sen mukaan, tarkasteltiinko monimuuttujamallia vai yhden muuttujan mallia. Yhden muuttujan mallia tarkasteltaessa masennuslääkeoston todennäköisyys oli 80-89 –vuotiailla tilastollisesti merkitsevästi suurempi (OR=1.080) ja yli 90 –vuotiailla tilastollisesti merkitsevästi pienempi (OR=0.858) kuin 70-79 –vuotiailla (taulukko 4). Monimuuttujamallin mukaan masennuslääkeostojen todennäköisyys oli suurin 70-79 –vuotiailla ja se laski iän myötä niin, että 80-89 –vuotiailla se oli tilastollisesti merkitsevästi pienempi (OR=0.956) ja yli 90-vuotiailla kaikista pienin (OR=0.697) (taulukko 5). Dementia-diagnoosi oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä myös masennuslääkkeen ostamiseen (OR=1.297).

Muista psyykenlääkeryhmistä poiketen ensimmäiset *muistilääkeostot* (N06D) ovat aineistossa havaittavissa vasta vuodelta 2000, jolloin ensimmäiset muistilääkkeet tulivat Kela-korvauksen piiriin. Vuonna 2000 kuolleista iäkkäistä vain noin 0,5 % osti jotain muistilääkettä, mutta muistilääkettä ostaneiden osuus kasvoi hyvin nopeasti (kuva 10). Vuonna 2013 kuolleista jo noin joka viides osti muistilääkettä kahden viimeisen elinvuoden aikana.



Kuva 10. Vähintään yhtä muistilääkettä (N06D) ostaneiden osuudet kuolinvuosittain ja sukupuolittain.

Jotta muistilääkkeiden ostotieto saatiin kahden vuoden ajalta, referenssivuodeksi valittiin muistilääkkeiden osalta kuolinvuosi 2002. Logistisen regressioanalyysin tulokset on esitetty muistilääkkeiden osalta omassa taulukossa (taulukko 6). Taulukossa on kuvattu tulokset sekä muistilääkeostojen että kaikkien psyykenlääkeostojen osalta sisältäen myös muistilääkeostot. Myös näille lääkeryhmille muodostettiin ensin yhden muuttujan mallit ja sen jälkeen monimuuttujamalli.

Logistisen regressioanalyysin mukaan muistilääkeoston todennäköisyys kasvoi merkittävästi tarkastelujakson aikana (taulukko 6). Jo vuonna 2003 kuolleilla muistilääkeoston todennäköisyys oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi kuin vuonna 2002 kuolleilla (OR=1.454). Muistilääkeostot yleistyivät vuosi vuodelta ja vuonna 2013 kuolleilla muistilääkeoston todennäköisyys oli huomattavan korkea verrattuna vuonna 2002 kuolleisiin (OR=11.844). Vuonna 2013 kuolleilla muistilääkeosto oli jo yleisempi kuin psykoosilääkkeen tai neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostaminen (kuva 11). Muistilääkettä ostaneiden osuudet kasvoivat viimeisiä elinvuosiaan elävillä iäkkäillä kaikista lääkeryhmistä eniten.

Vuoteen 2005 asti muistilääkeostot olivat viimeisiä elinvuosia elävillä miehillä hieman yleisempiä kuin naisilla, mutta tämän jälkeen ostot ovat yleistyneet naisilla miehiä nopeammin (kuva 10). Naisilla muistilääkkeen ostaminen oli tilastollisesti merkitsevästi yleisempää kuin miehillä ( $\chi^2$ -testi:  $p < 0,001$ ; OR=1.081).

80-89-vuotiailla (OR=2.120) ja yli 90-vuotiailla (OR=1.443) muistilääkkeen ostamisen todennäköisyys oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi kuin 70-79-vuotiailla (taulukko 6). Muistilääkettä ostaneista suurin osa oli 80-89 –vuotiaita (kuva 3). Muistilääkettä osti kahden viimeisen elinvuoden aikana 5,4 % 70-79 –vuotiaista, 11,5 % 80-89 –vuotiaista ja 8,9 % yli 90-vuotiaista.

Taulukko 6. Logistisen regressioanalyysin tulokset (yhden muuttujan mallit ja monimuuttujamalli) muistilääkkeille ja kaikille psyykenlääkkeille yhteensä (1998-2013).

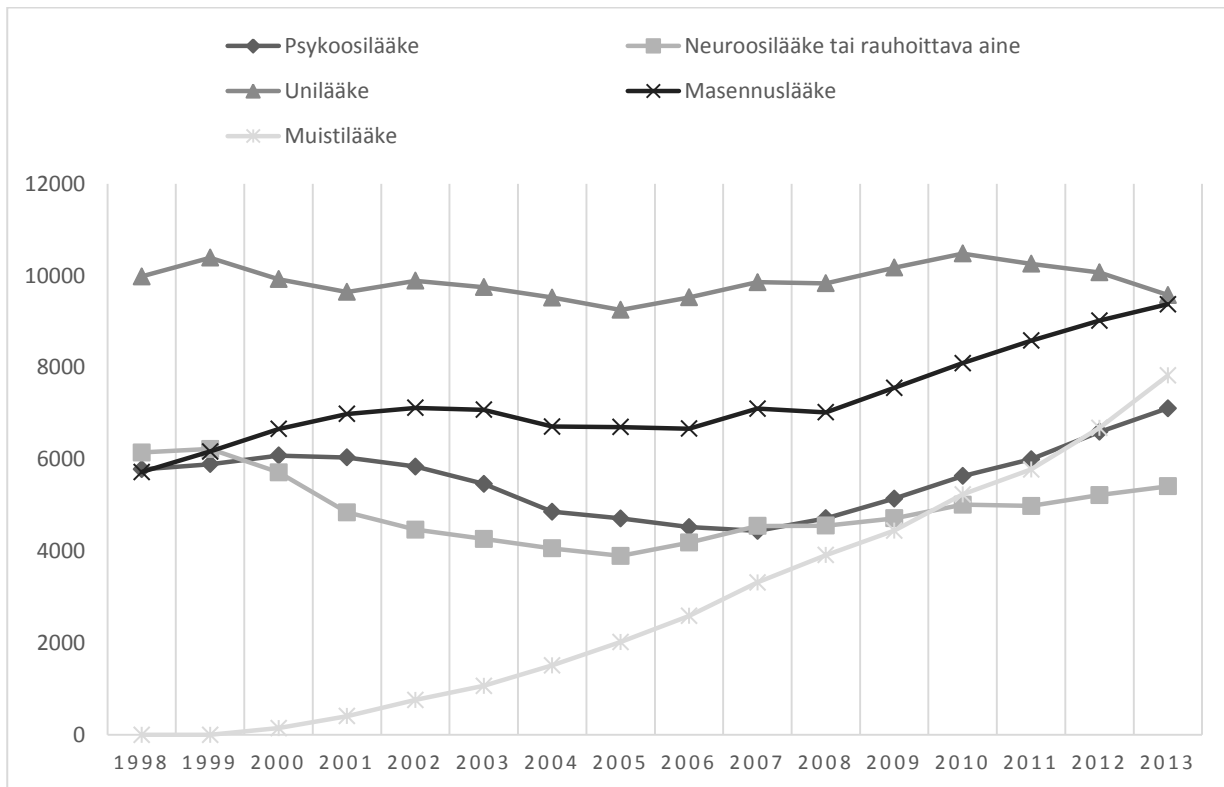
	Muisti- lääkkeet (N06D)		Psykenlääke (N05A, N05B, N05C, N06A,N06D)		Muisti- lääkkeet (N06D)		Psykenlääke (N05A, N05B, N05C, N06A,N06D)	
	OR	CI	OR	CI	OR	CI	OR	CI
	Yhden muuttujan mallit				Monimuuttujamalli			
sukupuoli <sup>a</sup>	1.129***	1.107-1.152	1.136***	1.123-1.150	1.081***	1.059-1.104	1.155***	1.141-1.170
ikäluokat:								
· 70-79 –vuotta	1.000		1.000		1.000		1.000	
· 80-89 -vuotta	2.233***	2.177-2.291	1.198***	1.182-1.215	2.120***	2.066-2.176	1.151***	1.135-1.168
· ≥ 90-vuotta	1.616***	1.568-1.666	0.970***	0.954-0.986	1.443***	1.398-1.489	0.902***	0.886-0.917
2002	1.000		1.000		1.000		1.000	
2003	1.471***	1.339-1.617	1.034*	1.004-1.065	1.454***	1.323-1.598	1.032*	1.002-1.063
2004	2.187***	2.002-2.389	1.029	0.998-1.060	2.182***	1.997-2.385	1.030	1.000-1.061
2005	2.981***	2.738-3.245	1.021	0.991-1.051	2.967***	2.726-3.231	1.023	0.992-1.054
2006	3.799***	3.499-4.126	1.047**	1.017-1.079	3.763***	3.465-4.087	1.049**	1.018-1.081
2007	4.881***	4.504-5.290	1.112***	1.080-1.146	4.822***	4.449-5.227	1.115***	1.082-1.148
2008	5.832***	5.387-6.313	1.151***	1.117-1.185	5.750***	5.311-6.225	1.152***	1.118-1.187
2009	6.550***	6.055-7.084	1.215***	1.180-1.251	6.423***	5.938-6.949	1.216***	1.181-1.252
2010	7.652***	7.080-8.270	1.288***	1.251-1.326	7.496***	6.934-8.102	1.290***	1.253-1.329
2011	8.550***	7.915-9.237	1.366***	1.327-1.407	8.400***	7.775-9.076	1.374***	1.334-1.414
2012	9.838***	9.112-10.621	1.432***	1.391-1.474	9.653***	8.939-10.423	1.439***	1.398-1.481
2013	11.965***	11.088-12.911	1.501***	1.458-1.545	11.844***	10.974-12.783	1.514***	1.470-1.558

<sup>a</sup>referenssinä miehet

tilastollinen merkitsevyys: \*p<0,05 \*\*p<0,01 \*\*\*p<0,001

### 7.2.3 Yhteenveto 1998-2013 psyykenlääkeostoista

Kuvaan 11 on koottu kaikkien tarkasteltavana olleiden psyykenlääkkeiden ostajamäärät vuodesta 1998 vuoteen 2013. Jotta sain kuvattua lääkkeiden ostajien trendin koko tarkasteluajanjaksolta, vuosien 1999-2001 satunnaisotoksen (40%) määrä on kuvaa varten muutettu vastaamaan 100 %:ia.



Kuva 11. Kahden viimeisen elinvuoden aikana psyykenlääkettä ostaneiden määrät 1998-2013 lääkeryhmittäin.

Unilääkkeet olivat viimeisiä elinvuosiaan elävien iäkkäiden yleisimpiä lääkkeitä koko tarkastelujakson ajan (kuva 11). Vuonna 1998 kuolleiden iäkkäiden joukossa unilääkettä ostaneita oli selvästi enemmän kuin muiden psyykenlääkkeiden ostajia. Vuonna 2013 kuolleista masennuslääkettä osti jo lähes yhtä moni iäkäs kuin unilääkettä. Neuroosilääkkeiden tai rauhoittavan aineen sekä unilääkkeen ostajien määrä laski tarkastelujakson aikana, kun taas psykoosi-, masennus- ja muistilääkkeiden ostajien määrä lisääntyi. Erityisen voimakasta oli muistilääkkeen ostajien määrän kasvu. Vuonna 2013 muistilääkkeiden ostajia oli jo enemmän kuin psykoosilääkkeiden ja neuroosilääkkeiden tai rauhoittavien aineiden ostajia.

Kokonaisuudessaan psyykenlääkeostot yleistyivät tarkastelujakson aikana (kuva 4). Muistilääkeostojen yleistyminen selittää muutosta osittain, mutta psyykenlääkettä ostaneiden iäkkäiden osuudet kasvoivat hieman myös tarkasteltaessa niitä ilman muistilääkkeitä.

Naisilla psyykenlääkkeiden ostaminen oli todennäköisempää kuin miehillä sekä tarkasteltaessa lääkeryhmiä erikseen, että yhdessä (taulukot 4,5, ja 6). Iän vaikutus psyykenlääkkeiden ostamisen todennäköisyyteen ei ollut niin selkeä, vaan siinä esiintyi lääkeryhmäkohtaista vaihtelua. Kaikkien psyykenlääkkeiden osalta kuitenkin lääkkeitä olivat harvinaisimpia yli 90-vuotiailla lukuun ottamatta muistilääkkeitä, joita oli yli 90-vuotiailla tavallisemmin kuin 70-79 –vuotiailla, mutta kuitenkin harvemmin kuin 80-89 –vuotiailla. Dementiaa sairastavilla psyykenlääkkeiden todennäköisyys oli suurempi kuin iäkkäillä, jotka eivät sairastaneet dementiaa muiden lääkeryhmien osalta, paitsi unilääkkeiden osalta. Dementiaa sairastavilla oli pienempi todennäköisyys ostaa unilääkettä kuin iäkkäillä, joilla ei ollut dementiaa.

Ristiintaulukoimalla tarkasteltiin, kuinka suurella osalla jonkin tietyn psyykenlääkeryhmän lääkettä ostaneista (taulukon sarakkeet) oli osto myös jostain toisesta psyykenlääkeryhmästä (taulukon rivit) (taulukko 7). Unilääkkeet ja masennuslääkkeet olivat yleisimpiä muita psyykenlääkkeitä ostaneiden joukossa. Masennuslääkkeen ja neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostot, masennuslääkkeen ja unilääkkeen ostot sekä psykoosilääkkeen ja neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostot olivat yleisiä samoilla ostajilla. Unilääkeosto oli miltei puolella neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta (47,6 %) tai masennuslääkettä (48,1 %) ostaneista ja 42 %:lla psykoosilääkettä ostaneista ja unilääkeosto olikin yleisin kaikkien muiden lääkeryhmien ostajilla lukuun ottamatta muistilääkkeitä. Muistilääkettä ostaneista vain 28 %:lla oli myös unilääkeosto ja vieläkin harvemmin (20,6 %) neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen osto. Muistilääkkeitä ostaneilla puolestaan yleisintä oli psykoosilääkkeen ja masennuslääkkeen ostaminen, jotka olivat miltei yhtä yleisiä.



Taulukko 7. Osuudet eri psykyenlääkkeitä ostaneista, joilla osto myös toisesta psykyenlääkeryhmästä (1998-2013).

	Psykoosilääke (N05A)	Neuroosilääke tai rauhottava aine (N05B)	Unilääke (N05C)	Masennuslääke (N06A)	Muistilääke (N06D)
	n=78046 % <sup>a</sup>	n=68195 % <sup>a</sup>	n=140161 % <sup>a</sup>	n=104703 % <sup>a</sup>	n=45374 % <sup>a</sup>
Psykoosilääke (N05A)	-	36,3%	23,4%	29,1%	39,2%
Neuroosilääke tai rauhottava aine (N05B)	31,7%	-	23,1%	29,2%	20,6%
Unilääke (N05C)	42,1%	47,6%	-	48,1%	28,3%
Masennuslääke (N06A)	39,1%	44,9%	35,9%	-	36,2%
Muistilääke (N06D)	22,8%	13,7%	9,1%	15,7%	-

<sup>a</sup> prosenttiluku kertoo, kuinka suuri osuus sarakkeessa olevaa lääkettä ostaneista osti myös rivillä olevaa lääkettä

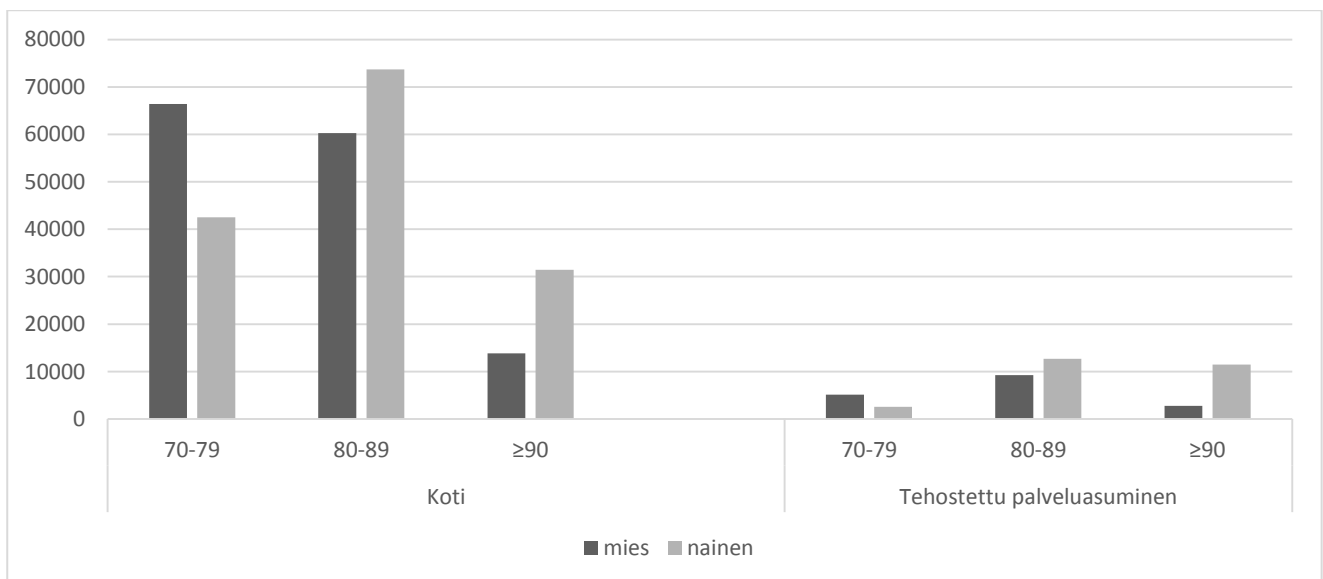
### 7.3 Kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden iäkkäiden psykyenlääkeostot 2002-2013

Tässä luvussa vertailen kotona ja tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneiden lääkeostoja kahden viimeisen elinvuoden aikana. Tässä vertailussa tutkittava luokiteltiin kotona asuneeksi, mikäli hän oli asunut kahdesta viimeisestä elinvuodestaan yli puolet (>365 päivää) kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneeksi, mikäli hän oli asunut kahdesta viimeisestä elinvuodestaan yli puolet (>365 päivää) tehostetun palveluasumisen yksikössä. Jos tutkittava ei ollut asunut kummassakaan edellä mainituista paikoista yli 365 päivää kahdesta viimeisestä elinvuodestaan, hänet luokiteltiin ryhmään muut. Jatkossa kappaleessa 7.3 ja myös kaikissa sen alaluvuissa käytän helpomman luettavuuden vuoksi ryhmistä nimiä kotona asuneet ja tehostetussa palveluasumisessa asuneet ja tarkoitan niillä edellä mainittua luokittelua. Ryhmä 'muut' ei ole mukana tarkemmissa analyyseissä, vaan tarkoitus on ainoastaan vertailla kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneita.

### 7.3.1 Kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneet

Vuosina 2002-2013 kuolleita oli yhteensä 377129 ja heistä 298823 henkilöä (79 %) asui yli puolet (>365 päivää) kahdesta viimeisestä elinvuodestaan kotona. Tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodestaan asuneita oli 37158 (10 %). Muita, eli niitä jotka eivät olleet asuneet yli 365 päivää kotona tai tehostetussa palveluasumisessa oli 41148 ja heidän osuus koko joukosta oli 11 %.

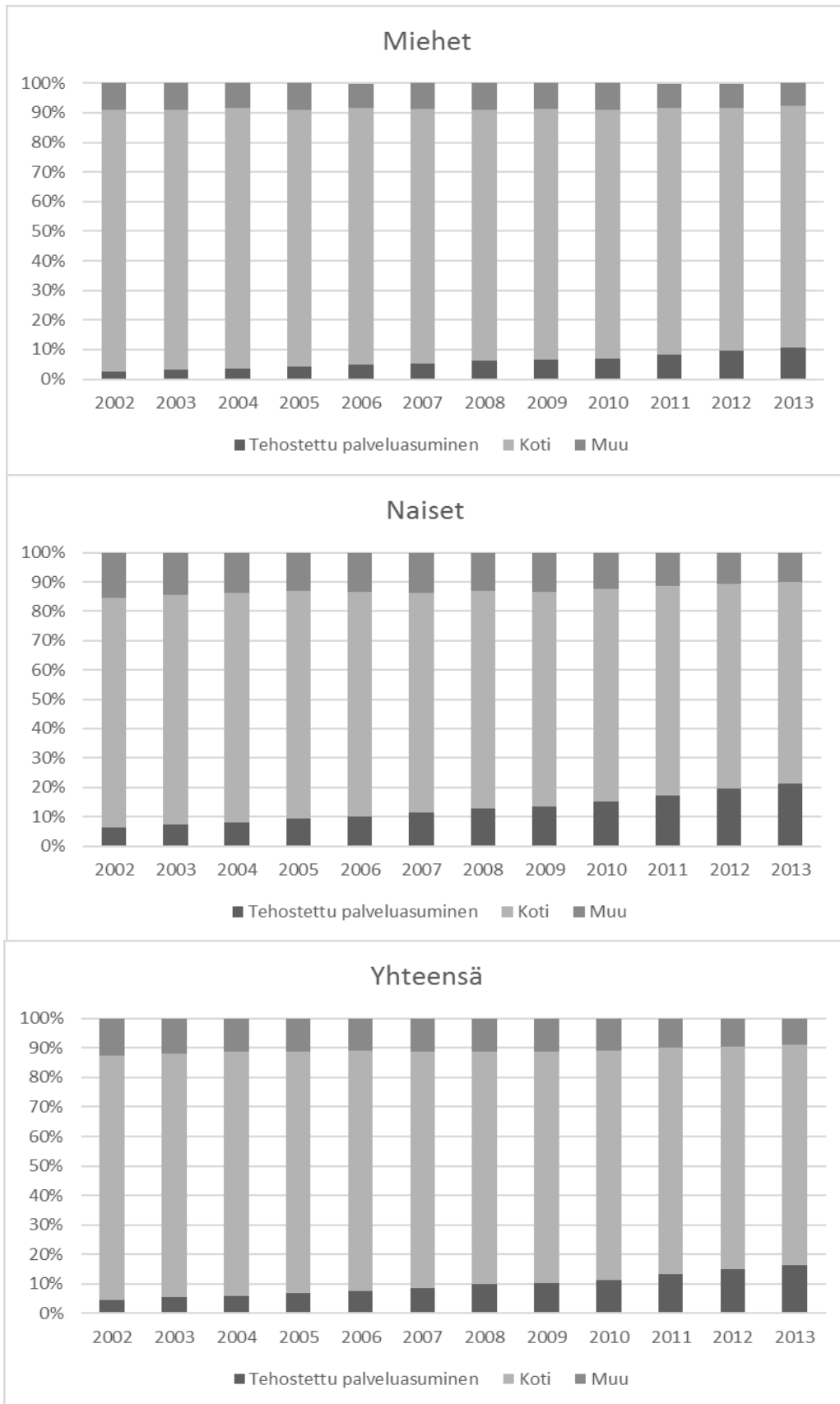
Kotona asuneista naisia oli hieman yli puolet (52 %) ja heidän keski-ikänsä oli 84 vuotta. Kotona asuneiden miesten keski-ikä oli 81 vuotta. Tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneista 72 % oli naisia ja heidän keski-ikänsä oli 88 vuotta. Tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuvien miesten keski-ikä oli 85 vuotta. Kotona yli puolet viimeisistä elinvuosistaan asuneista miehistä suurin osa oli 70-79 –vuotiaita, kun taas naisista suurin osa oli 80-89 –vuotiaita. Tehostetussa palveluasumisessa asuneista miehistä ja naisista suurin osa oli 80-89 –vuotiaita. Myös yli 90-vuotiaiden naisten osuus oli suuri ja heitä oli suurempi osuus kuin 80-89 –vuotiaita miehiä. Yli 90-vuotiaita miehiä puolestaan oli tehostetussa palveluasumisessa vähemmän kuin 70-79 –vuotiaita miehiä.



Kuva 12. Yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta kotona tai tehostetussa palveluasumisessa asuneet ikäluokittain ja sukupuolittain.

Kuvassa 13 näkyy kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet viimeisistä elinvuosista asuneiden henkilöiden osuudet. Siitä näkyy selvästi, kuinka erityisesti naisilla kotona

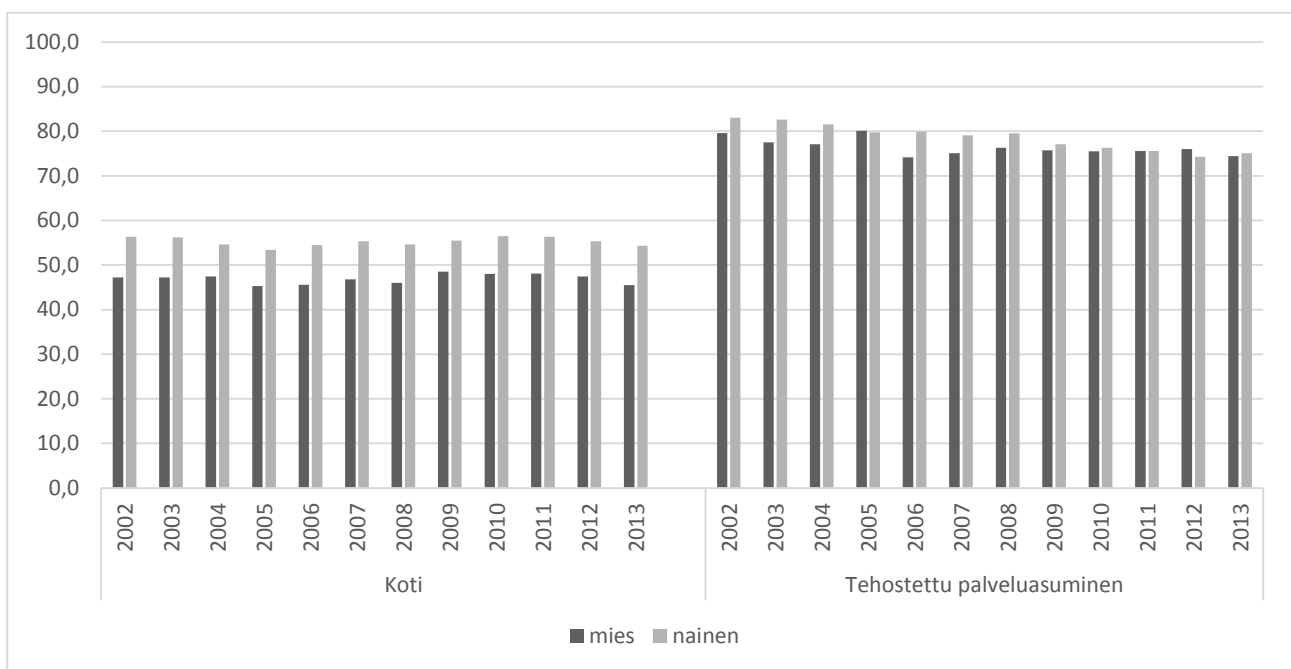
asuneiden osuus on pienentynyt samalla kun tehostetussa palveluasumisessa asuneiden osuus on noussut. Molempia sukupuolia tarkasteltaessa kotona asuneiden osuus laski 83 %:sta 75 %:iin. Vaikka kotona asuneiden osuus laski, heidän määränsä kuitenkin nousi. Eniten kasvoi yli 90-vuotiaiden kotona asuneiden määrä, kun taas 70-79 -vuotiaiden määrä laski. Myös 80-89 -vuotiaiden kotona asuneiden määrä nousi, vaikka samanikäisten kotona asuneiden naisten määrä väheni. Tehostetussa palveluasumisessa asuneiden osuus nousi 5 %:sta 17 %:iin ja myös määrä kolminkertaistui. Tehostettu palveluasuminen on lisääntynyt sekä miehillä että naisilla ja kaikissa ikäryhmissä, mutta suurin osa tehostetussa palveluasumisessa asuneista on naisia ja iältään 80-89 -vuotiaita. Naisten osuus tehostetussa palveluasumisessa asuneista laski hieman vuodesta 2002 (75,5 %) vuoteen 2013 (71,5%). Kotona asuneista 18 %:lla oli dementia, kun taas tehostetussa palveluasumisessa asuneista dementia oli 61 %:lla. Naisilla dementia oli yleisempää kuin miehillä ja se myös yleistyi iän myötä.



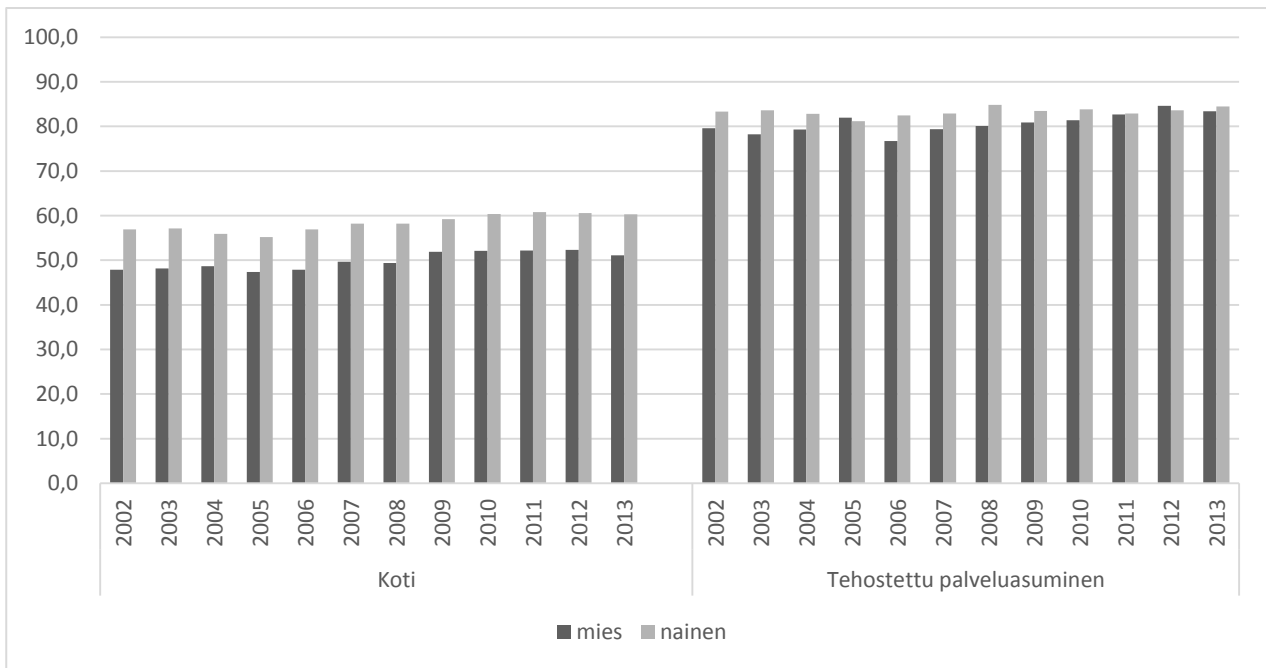
Kuva 13. Tehostetun palveluasumisen yksiköissä ja kotona yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneiden osuudet kuolinvuosittain ja sukupuolittain.

### 7.3.2 Lääkeostot

Kotona asuneista 51 %:lla ja tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneista 77 %:lla oli vähintään yksi psyykenlääkeosto kahden viimeisen elinvuoden aikana, jos muistilääkkeitä ei huomioida. Kun muistilääkkeet otetaan mukaan, kotona asuneista 54 %:lla ja tehostetussa palveluasumisessa asuneista 83 %:lla oli vähintään yksi psyykenlääkeosto kahden viimeisen elinvuoden aikana. Jatkossa kaikkia psyykenlääkkeitä koskevissa tuloksissa ovat mukana myös muistilääkkeet, ellei toisin mainita. Kotona asuneista naisista 58 %:lla ja miehistä 50 %:lla oli vähintään yksi psyykenlääkeosto, kun vastaavat osuudet tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneilla olivat naisilla 83,5 % ja miehillä 81,5 %. Psyykenlääkkeen ostaminen oli tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneilla huomattavasti yleisempää kuin kotona asuneilla ja miehillä ero asumispaikkojen välillä oli suurempi kuin naisilla (kuvat 14 ja 15).

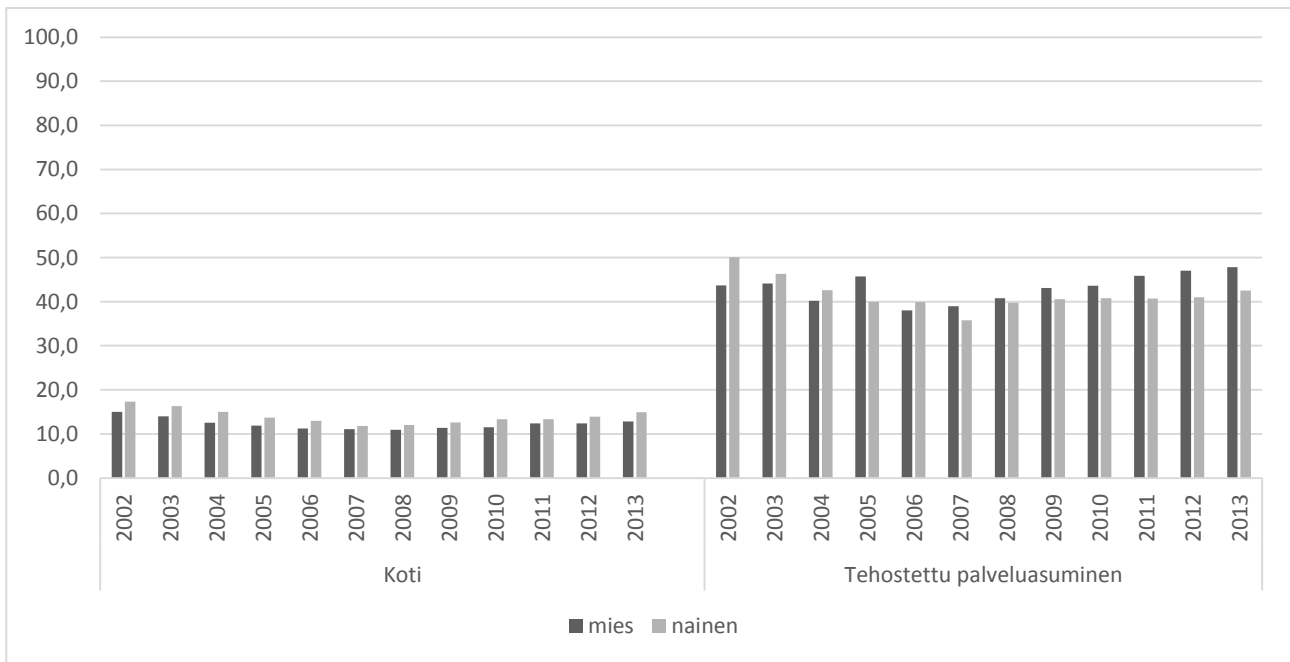


Kuva 14. Psyykenlääkettä (ei muistilääkkeitä) ostaneiden osuudet sukupuolittain ja kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneilla.



Kuva 15. Psykykenlääkettä (sisältäen muistilääkkeet) ostaneiden osuudet sukupuolittain ja kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneilla.

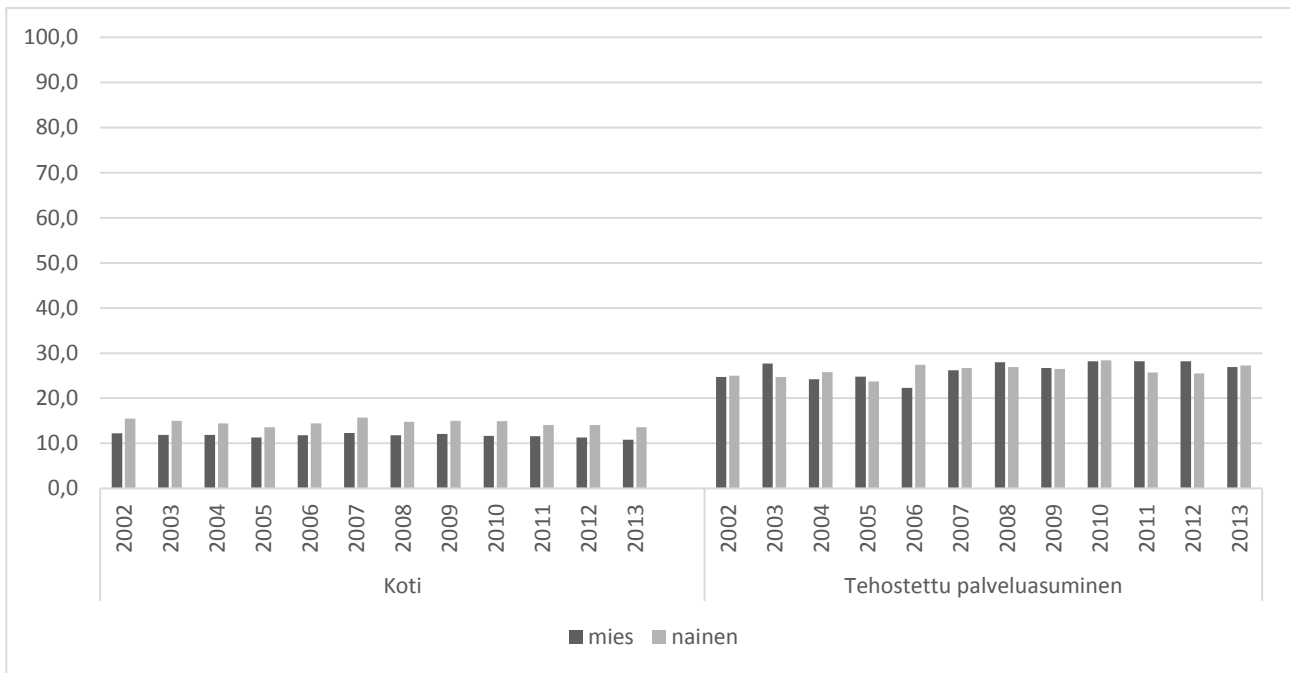
Sekä kotona että tehostetussa palveluasumisessa asuneiden kahden viimeisen elinvuoden aikana psykykenlääkettä ostaneiden osuudet laskivat vuodesta 2002 vuoteen 2013, jos muistilääkkeitä ei huomioida (kuva 14). Kotona asuneista vuonna 2002 kuolleista 52 % osti vähintään yhtä psykykenlääkettä, kun vastaava osuus vuonna 2013 kuolleista oli 50 %. Tehostetussa palveluasumisessa asuneista vuonna 2002 kuolleista 82 % osti vähintään yhtä psykykenlääkettä ja vastaava osuus vuonna 2013 oli 75 %. Kun muistilääkkeet ovat mukana tarkastelussa, psykykenlääkettä ostaneiden osuudet hieman nousevat vuodesta 2002 vuoteen 2013 (kuva 15). Kotona asuneista vuonna 2002 kuolleista 53 % osti vähintään yhtä psykykenlääkettä ja vastaavasti vuonna 2013 kuolleista lääkettä ostaneita oli 56 %. Tehostetussa palveluasumisessa asuneiden psykykenlääkettä ostaneiden osuus nousi 82 %:sta 84 %:iin.



Kuva 16. Psykoosilääkettä (N05A) ostaneiden osuudet sukupuolittain ja kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneilla.

Kotona asuneista 13 %:lla ja tehostetussa palveluasumisessa asuneista 42 %:lla oli vähintään yksi *psykoosilääkeosto*. Psykoosilääkettä viimeisten elinvuosien aikana ostaneiden osuudet laskivat kokonaisuudessaan sekä kotona että tehostetussa palveluasumisessa asuneilla vuodesta 2002 vuoteen 2013. Kotona asuneista vuonna 2002 kuolleista 16 % osti vähintään yhtä psykoosilääkettä, kun vastaava osuus oli 14 % vuonna 2013 kuolleilla. Tehostetussa palveluasumisessa asuneilla lääkettä ostaneiden osuus laski 49 %:sta 44%:iin.

Kotona asuneilla psykoosilääkettä ostaneiden naisten osuudet olivat koko tarkastelujakson ajan korkeammat kuin psykoosilääkettä ostaneiden miesten ja sukupuolten välinen ero oli  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,005$ ). Tehostetussa palveluasumisessa vuonna 2002 kuolleista psykoosilääkettä osti suurempi osuus naisista (50,1 %) kuin miehistä (43,7 %), mutta vuoteen 2013 mennessä psykoosilääkettä ostaneiden miesten osuus (47,8 %) oli noussut naisten osuutta (42,5 %) korkeammaksi. Kun kotona asuneilla psykoosilääkettä ostaneiden osuudet hieman laskivat tarkastelujakson aikana, tehostetussa palveluasumisessa vain psykoosilääkettä ostaneiden naisten osuus laski vuodesta 2002 vuoteen 2013. Psykoosilääkettä ostaneiden miesten osuus tehostetussa palveluasumisessa asuneilla nousi tarkastelujakson aikana.

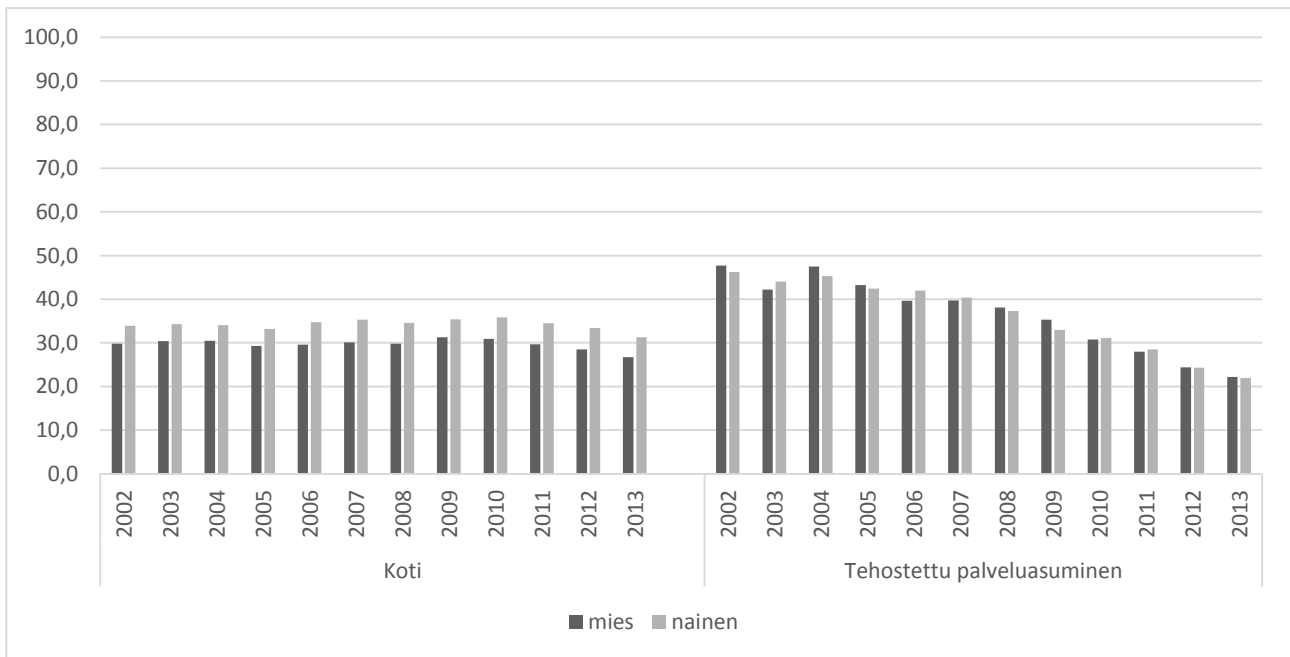


Kuva 17. Neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta (N05B) ostaneiden osuudet sukupuolittain ja kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneilla.

*Neuroosilääkkeitä ja rauhoittavia aineita* osti keskimäärin 13 % kotona ja 27 % tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneista viimeisten elinvuosien aikana. Kotona asuneilla neuroosilääkkeiden ja rauhoittavien aineiden ostaminen oli naisilla (15 %) yleisempää kuin miehillä (12 %). Sukupuolten välinen ero oli  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,005$ ). Tehostetussa palveluasumisessa asuneilla ostot olivat yhtä yleisiä miehillä ja naisilla.

Kotona asuneiden neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta ostaneiden osuus oli 14 % vuonna 2002 kuolleilla ja 12 % vuonna 2013 kuolleilla ja se laski sekä miehillä että naisilla. Tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneilla neuroosilääkkeiden ja rauhoittavien aineiden ostot hieman yleistyivät, sillä vuonna 2002 kuolleista tehostetussa palveluasumisessa asuneista 25 % osti vähintään yhtä neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta, kun taas vuonna 2013 kuolleista vastaava osuus oli 27 %. Kotona asuneista neuroosilääkkeen tai rauhoittavan aineen ostajista oli koko tarkastelujakson ajan suurempi osuus naisia kuin miehiä. Tehostetussa palveluasumisessa naisten ja miesten osuudet vaihtelivat vuosittain, eikä selvää trendiä tarkastelujaksolla ollut.

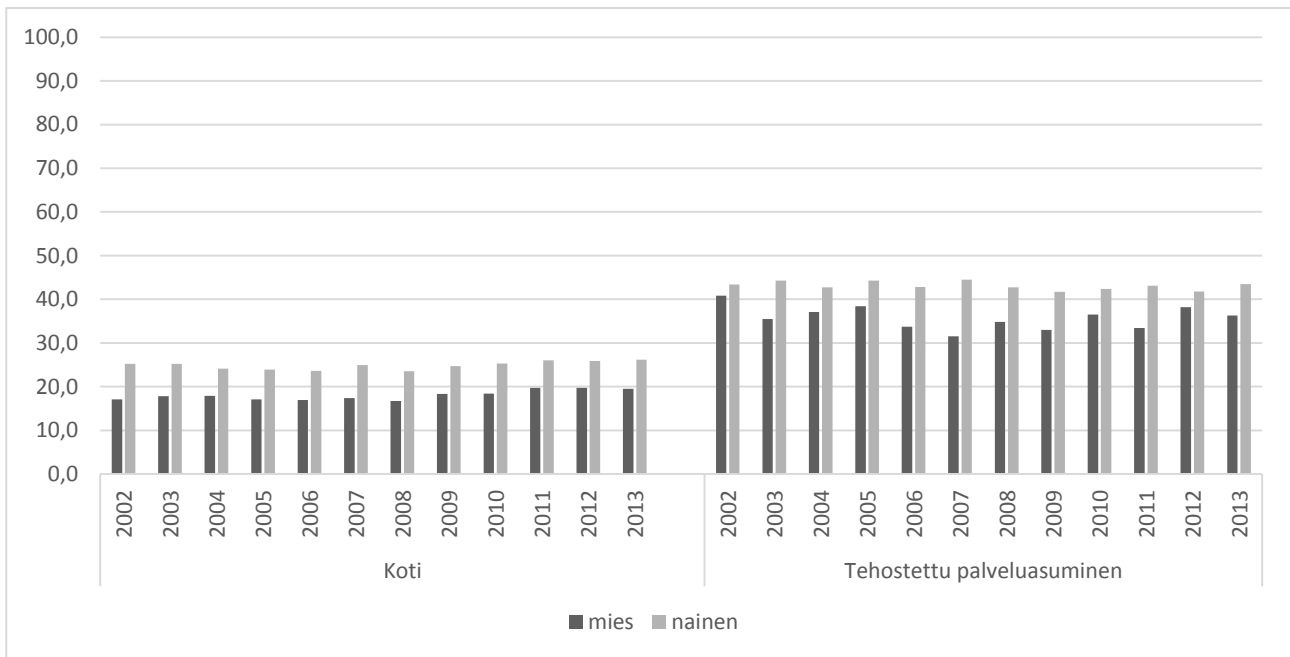




Kuva 18. Unilääkettä (N05C) ostaneiden osuudet sukupuolittain ja kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneilla.

Kotona asuneista 32 % ja tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneista 33 % oli ostanut *unilääkettä* kahden viimeisen elinvuoden aikana. Kotona asuneilla unilääkkeen ostaminen oli yleisempää naisilla (34 %) kuin miehillä (30 %) ja ero sukupuolten välillä oli  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,005$ ). Tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuneilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa sukupuolten välillä.

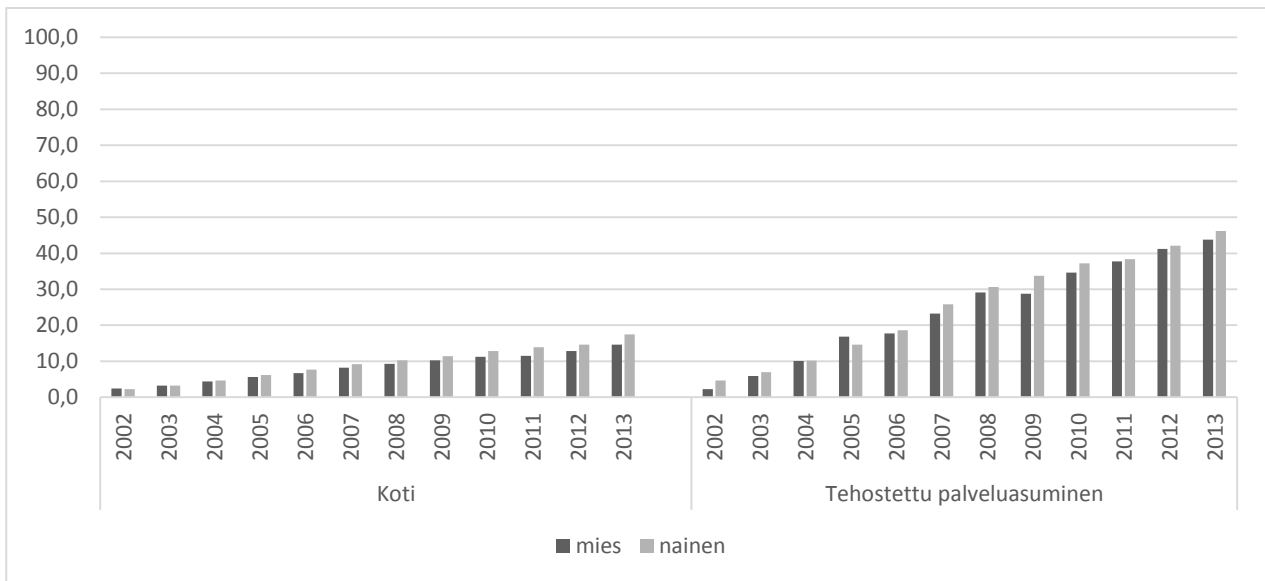
Unilääkettä ostaneiden osuus laski sekä kotona että tehostetussa palveluasumisessa asuneilla, mutta erityisen paljon tehostetussa palveluasumisessa asuneilla. Kotona asuneista vuonna 2002 kuolleista unilääkettä osti 32 % ja vuonna 2013 kuolleista 29 %. Tehostetussa palveluasumisessa asuneista vuonna 2002 kuolleista jopa 47 % osti unilääkettä ja vuonna 2013 kuolleista enää 22 %. Tarkastelujakson alussa tehostetussa palveluasumisessa unilääkettä ostaneiden osuus oli selvästi korkeampi kuin vastaavana ajankohtana kotona asuneiden lääkettä ostaneiden osuus. Vuonna 2013 kuolleilla unilääkettä ostaneiden osuus oli kuitenkin jo selvästi pienempi tehostetussa palveluasumisessa kuin kotona asuneilla.



Kuva 19. Masennuslääkettä (N06A) ostaneiden osuudet sukupuolittain ja kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneilla.

*Masennuslääkettä* osti kotona asuneista 22 % ja tehostetussa palveluasumisessa asuneista 41 %. Kotona asuneilla naisilla masennuslääkkeen ostaminen oli yleisempää (25 %) kuin miehillä (18 %). Myös tehostetussa palveluasumisessa asuneilla masennuslääkettä ostaneiden naisten osuus (43 %) oli suurempi kuin miesten osuus (36 %). Sukupuolten välinen ero oli  $\chi^2$ -testin mukaan tilastollisesti merkitsevä sekä kotona että tehostetussa palveluasumisessa asuneilla ( $p < 0,005$ ).

Kotona asuneilla masennuslääkettä ostaneiden osuus nousi hieman vuodesta 2002 vuoteen 2013 sekä miehillä ja naisilla yhteensä, että myös molemmilla erikseen. Vuonna 2002 kuolleista kotona asuneista naisista 25 %:lla ja miehistä 17 %:lla oli vähintään yksi masennuslääkeosto, kun vastaava osuus vuonna 2013 kuolleilla oli naisilla 26 % ja miehillä 20 %. Tehostetussa palveluasumisessa asuneilla masennuslääkettä ostaneiden osuudet laskivat hieman sekä miehillä että naisilla yhteensä, mutta tehostetussa palveluasumisessa asuneilla naisilla osuudet pysyivät miltei samoina koko tarkasteluajan.



Kuva 20. Muistilääkettä (N06D) ostaneiden osuudet sukupuolittain ja kuolinvuosittain kotona ja tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta asuneilla.

*Muistilääkettä* osti tarkastelujakson aikana keskimäärin 9 % kotona ja 31 % tehostetussa palveluasumisessa asuneista. Kotona asuneiden muistilääkettä ostaneiden iäkkäiden osuus nousi 2 %:sta 16 %:iin tarkastelujakson aikana. Vastaavasti tehostetussa palveluasumisessa asuneista vuonna 2002 kuolleista 4 %:lla oli muistilääkeosto, kun vastaava osuus vuonna 2013 kuolleilla oli peräti 46 %. Muistilääkettä ostaneiden osuudet olivat pääosin korkeampia naisilla kuin miehillä, mutta yksittäisten kuolinvuosien kohdalla tilanne on ollut myös päinvastainen. Sukupuolten välinen ero on melko pieni, vaikka  $\chi^2$ -testin mukaan se olikin tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0,005$ ).

### 7.3.3 Asumispaikan yhteys lääkeostoihin

Asumispaikan yhteyttä psykenlääkeostoihin on kuvattu kolmen eri logistisen regressiomallin avulla ja tulokset on koottu taulukkoon 8. Tehostetussa palveluasumisessa asuminen yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta lisäsi tilastollisesti merkitsevästi kaikkien psykenlääkkeiden ostamisen todennäköisyyttä (malli 1). Voimakkaimmin edellä määritelty tehostetussa palveluasumisessa asuminen oli yhteydessä psykoosilääkeostoon (OR=4.799), muistilääkeostoon (OR=4.559) sekä yleisesti minkä tahansa psykenlääkkeen ostoon (OR=3.194 ilman muistilääkkeitä, OR=4.086 muistilääkkeiden kanssa) kun tarkastellaan yhden muuttujan malleja. Monimuuttujamallissa, jossa taustamuuttujat on huomioitu, voimakkain yhteys tehostetussa palveluasumisessa asumisella on muistilääkeostoihin (OR=3.722) ja psykoosilääkeostoihin (OR=3.140). Asuminen tehostetussa palveluasumisessa yli puolet kahdesta viimeisestä elinvuodesta

lisäsi todennäköisyyttä myös minkä tahansa psyykenlääkkeen ostamiseen (OR=2.535 ilman muistilääkkeitä, OR=3.693 muistilääkkeiden kanssa). Unilääkeostojen ja tehostetun palveluasumisen välinen yhteys oli kaikista pienin (OR=1.099), joskin sekin oli suuressa aineistossa tilastollisesti merkitsevä.

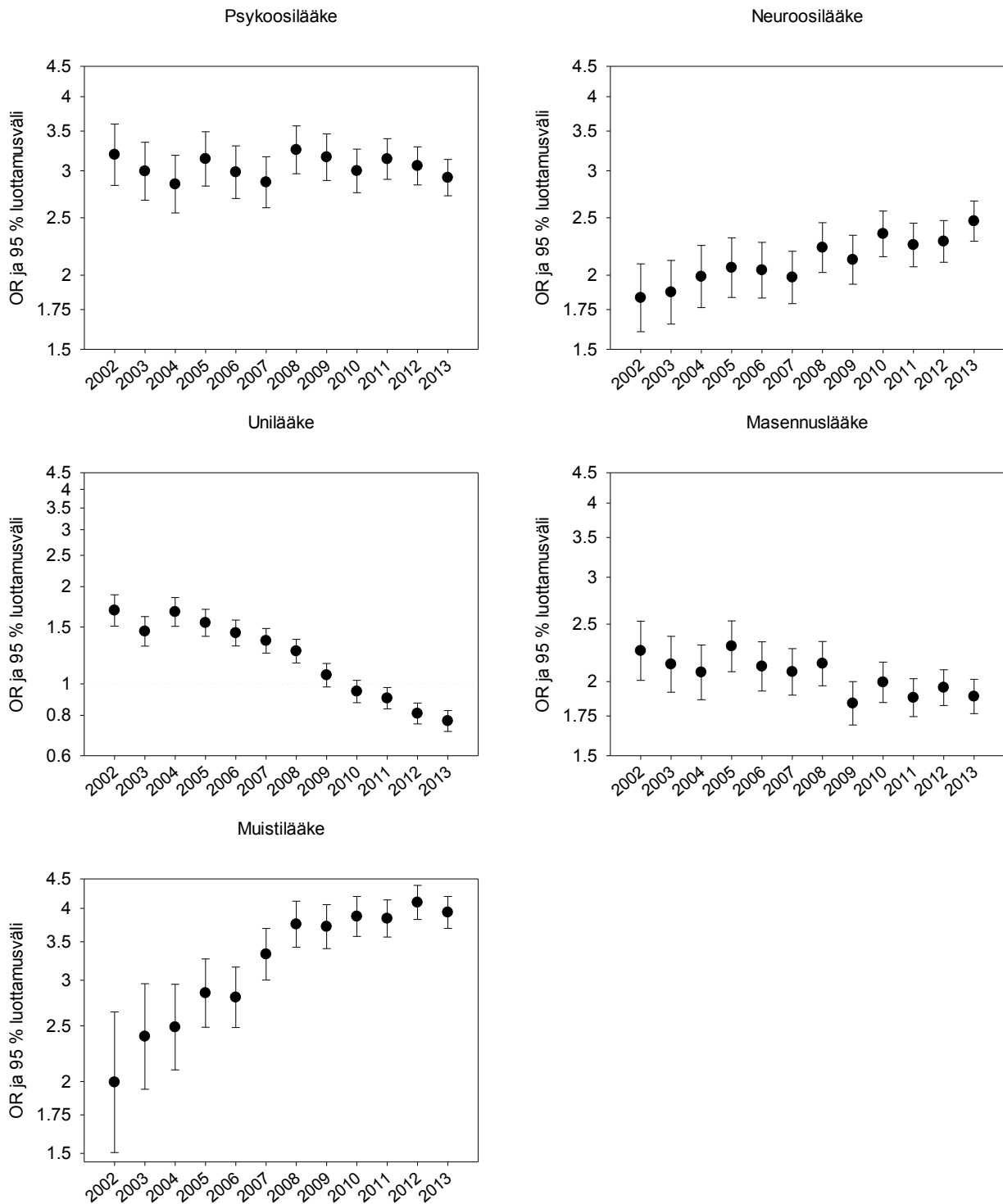
Kun asumispaikkaa kuvaamaan käytettiin jatkuvana muuttujana hoitopäiviä tehostetussa palveluasumisessa (malli 2), tulokset olivat samanlaiset kuin edellä. Vastaavasti mallilla 3 saadut tulokset, joissa asumispaikkaa kuvasi kotona vietetyt päivät jatkuvana muuttujana, olivat samassa linjassa edellisten kanssa. Mallin 3 mukaan mitä enemmän kahden viimeisen elinvuoden aikana oli kotona vietettyjä päiviä, sitä pienempi oli todennäköisyys psyykenlääkeostoille. Pienin todennäköisyys oli psykoosilääkkeen ostolle (OR=0.799) ja muistilääkeostolle (OR=0.809) kun tarkastellaan yhden muuttujan malleja. Ainoastaan unilääkeostoihin kotona vietettyjen päivien määrä oli yhteydessä niin päin, että kotona vietettyjen päivien lisääntyessä unilääkeoston todennäköisyys kasvoi (OR=1.004).

Unilääkeoston todennäköisyys oli yhden muuttujan mallin mukaan tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä tehostetussa palveluasumisessa asumiseen (OR=1.040) ja hoitopäiviin tehostetussa palveluasumisessa (OR=1.016), mutta myös kotona vietettyjen päivien määrään (OR=1.014). Monimuuttujamallissa tarkasteltuna kotona vietettyjen päivien ja unilääkeostojen yhteyden tilastollinen merkitsevyys pieneni, mutta säilyi silti merkitseväenä (OR=1.004). Unilääkeostot olivat tarkastelujakson alussa merkittävästi korkeammat tehostetussa palveluasumisessa asuneilla kotona asuneisiin verrattuna (kuva 18). Tehostetun palveluasumisen ja unilääkeostojen yhteys johtuneekin näistä tarkastelujakson alun vuosista. Tehostetussa palveluasumisessa asuneilla unilääkettä ostaneiden osuus pieneni kuitenkin tarkasteluaikana enemmän kuin kotona asuneilla ja oli tarkastelujakson päätteeksi jo alhaisemmalla tasolla kuin kotona asuneilla.

Jotta pystyttiin tarkastelemaan sitä, onko asuinpaikan yhteys psyykenlääkeostoihin muuttunut ajassa, tarkasteltiin kuolinvuoden ja asuinpaikan yhdysvaikutusta. Yhdysvaikutuksen tutkimisessa käytettiin asuinpaikkamuuttujista luokittelevaa muuttujaa (malli 1). Yhdysvaikutuksen tarkastelua varten aineistoa tarkasteltiin jokaisessa psyykenlääkeryhmässä kuolinvuosittain. Kuvassa 21 esitetään asuinpaikkojen välisen eron muutos tarkasteluaikajakson aikana. Siinä kuvataan kuinka paljon suurempi todennäköisyys psyykenlääkkeen ostolle on tehostetussa palveluasumisessa asuneilla kotona asuneisiin verrattuna eri vuosina.

Taulukko 8. Asumispaikan ja lääketojen yhteyttä kuvaavat logistisen regressioanalyysin mallit.

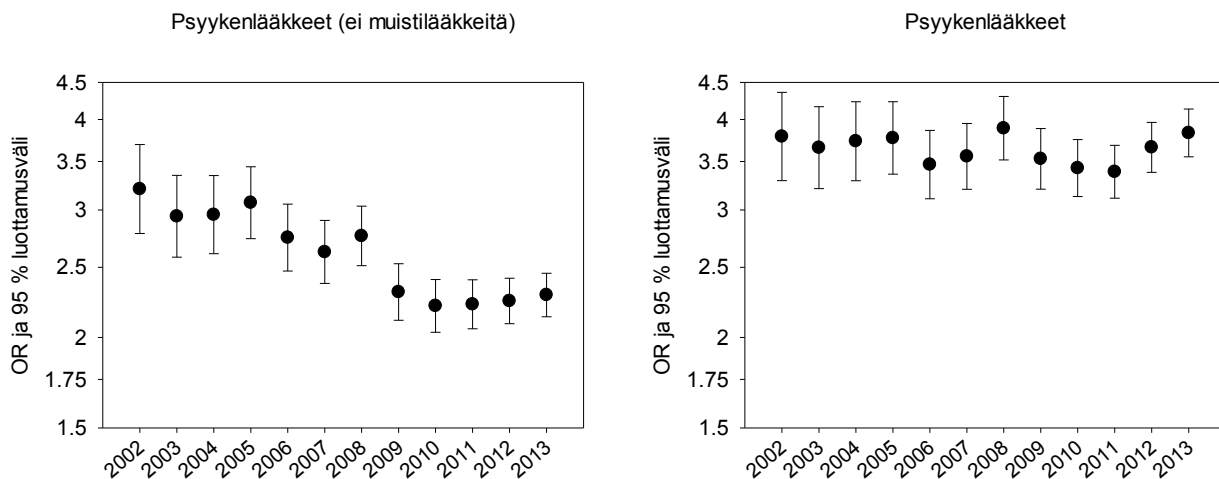
	Psykoosi- lääkkeet (N05A)	Neuroosilääkkeet tai rauhottavat aineet (N05B)	Unilääkkeet (N05C)	Masennus- lääkkeet (N06A)	Muistilääkkeet <sup>a</sup> (N06D)	Psykenlääke (N05A, N05B, N05C, N06A)	Psykenlääke <sup>a</sup> (N05A, N05B, N05C, N06A, N06D)
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
<b>MALLI 1:</b>							
yli 365 päivää tehostetussa palveluasumisessa							
·yhden muuttujan malli	4.799*** (4.689-4.911)	2.370*** (2.311-2.431)	1.040*** (1.017-1.065)	2.513*** (2.457-2.570)	4.559*** (4.445-4.675)	3.194*** (3.115-3.276)	4.086*** (3.973-4.202)
·monimuuttujamalli	3.140*** (3.059-3.222)	2.188*** (2.128--2.250)	1.099*** (1.072-1.126)	2.070*** (2.021-2.121)	3.722*** (3.623-3.823)	2.535*** (2.469-2.603)	3.693*** (3.589-3.799)
<b>MALLI 2:</b>							
hoitopäivät tehostetussa palveluasumisessa/ 100 pvä							
·yhden muuttujan malli	1.287*** (1.282-1.291)	1.156*** (1.152-1.160)	1.016*** (1.013-1.020)	1.165*** (1.161-1.169)	1.277*** (1.272-1.282)	1.230*** (1.225-1.235)	1.289*** (1.284-1.295)
·monimuuttujamalli	1.215*** (1.211-1.220)	1.148*** (1.143-1.153)	1.032*** (1.028-1.036)	1.134*** (1.129-1.138)	1.234*** (1.229-1.239)	1.194*** (1.189-1.199)	1.271*** (1.265-1.277)
<b>MALLI 3:</b>							
päivät kotona/ 100 pvä							
·yhden muuttujan malli	0.799*** (0.796-0.801)	0.904*** (0.901-0.907)	1.014*** (1.011-1.017)	0.879*** (0.876-0.882)	0.809*** (0.806-0.812)	0.887*** (0.885-0.890)	0.867*** (0.865-0.870)
·monimuuttujamalli	0.861*** (0.858-0.864)	0.914*** (0.910-0.917)	1.004* (1.000-1.007)	0.902*** (0.899-0.905)	0.823*** (0.820-0.826)	0.920*** (0.917-0.923)	0.879*** (0.876-0.881)



Kuva 21. Tehostetussa palveluasumisessa asumisen yhteys psykenlääkeostoihin lääkeryhmittäin vedonlyöntisuhteina (OR) kuolinvuosittain (huom. unilääkkeiden skaala y-akselilla erilainen kuin muilla lääkkeillä).

Todennäköisyys psykenlääkkeen ostamiseen oli suurempi tehostetussa palveluasumisessa kaikkien psykenlääkeryhmien osalta (kuva 21). Ainoastaan unilääkeoston todennäköisyys oli vuodesta 2010

eteenpäin korkeampi kotona asuneilla kuin tehostetussa palveluasumisessa asuneilla. Psykoosilääkeoston osalta ero kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä säilyy hyvin samantasoisena vuodesta 2002 vuoteen 2013. Neuroosilääkkeiden tai rauhoittavien aineiden osalta ero kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä hieman kasvaa, eli lääkkeen ostamisen todennäköisyys tehostetussa palveluasumisessa kasvaa enemmän kuin kotona asuneilla. Unilääkkeiden ja masennuslääkkeiden osalta muutos on päinvastainen, eli ero tehostetussa palveluasumisessa ja kotona asuneiden välillä kaventuu ja unilääkkeiden osalta se kääntyy jopa päinvastaiseksi. Kun vuonna 2002 unilääkkeen ostamisen todennäköisyys oli tehostetussa palveluasumisessa suurempi kuin kotona (OR=1.689), se oli vuonna 2013 pienempi tehostetussa palveluasumisessa asuneilla kotona asuneisiin verrattuna (OR=0.768) (analyysit ei näkyvillä). Muistilääkeostojen osalta ero kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä kasvoi vuodesta 2002 vuoteen 2013. Muistilääkkeiden yleistyminen näkyy myös kaikkien psykyenlääkkeiden tarkastelussa (kuva 22). Kun tarkastellaan kaikkia psykyenlääkkeitä ilman muistilääkkeitä, ero kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä pienenee vuosien 2002 ja 2013 välillä. Kun muistilääkkeet ovat tarkastelussa mukana, ero kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä ei muutu.



Kuva 22. Tehostetussa palveluasumisessa asumisen yhteys psykyenlääkeostoihin (kaikki psykyenlääkkeet ilman muistilääkkeitä ja sisältäen muistilääkkeet) vedonlyöntisuhteina (OR) kuolinvuosittain.

Yhteenvedona voidaan todeta, että psykyenlääkkeiden ostaminen oli yleisempää tehostetussa palveluasumisessa asuneilla kotona asuneisiin verrattuna kaikissa psykyenlääkeryhmissä sekä

erikseen että yhdessä tarkasteltuna. Ostojen trendeissä kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä oli hieman vaihtelua. Selkein ero oli unilääkeostoissa. Kotona asuneilla unilääkettä ostaneiden osuudet laskivat hieman, mutta tehostetussa palveluasumisessa asuneilla lasku oli huomattavasti suurempaa. Muistilääkettä ostaneiden osuudet kasvoivat myös huomattavasti runsaammin tehostetussa palveluasumisessa asuneilla kotona asuneisiin verrattuna. Psykoosilääkkeiden, neuroosilääkkeiden ja rauhoittavien aineiden ja masennuslääkkeiden ostojen trendi oli hyvin samanlainen kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneilla.

## 8 Yhteenveto ja pohdinta

Tämän tutkimuksen mukaan psyykenlääkkeiden ostaminen viimeisten elinvuosien aikana yleistyi kuolin vuosien 1998 ja 2013 välillä. Vaikka osa tästä selittyi muistilääkkeiden yleistymisellä, psyykenlääkettä ostaneiden osuus nousi hieman myös ilman niitä.

Tämän tutkimuksen mukaan unilääkkeet olivat viimeisiä elinvuosia eläneiden iäkkäiden yleisimmin ostamia psyykenlääkkeitä. Unilääkettä ostaneiden iäkkäiden osuus oli vielä vuonna 1998 suurempi kuin muiden psyykenlääkkeiden, mutta se laski vuoteen 2013 mennessä. Unilääkettä ostaneiden osuus laski erityisen paljon tehostetussa palveluasumisessa asuneilla. Myös ostaneiden määrää tarkasteltaessa unilääkkeiden ero muihin psyykenlääkeryhmiin kaventui vuodesta 1998 vuoteen 2013.

Unilääkkeiden lisäksi myös neuroosilääkkeitä ja rauhoittavia aineita ostaneiden osuus ja määrä laskivat vuodesta 1998 vuoteen 2013. Psykoosilääkettä ostaneiden osuus laski ensin vuodesta 1998 vuoteen 2007, mutta lähti jälleen sen jälkeen nousuun. Vuonna 2013 psykoosilääkettä ostaneita oli enemmän kuin vuonna 1998. Masennus- ja muistilääkettä ostaneiden osuudet nousivat selvästi vuodesta 1998 vuoteen 2013, ja molempien, mutta erityisesti muistilääkettä ostaneiden määrä on lisääntynyt valtavasti. Erityisen suurta muistilääkkeiden nousu on ollut tehostetussa palveluasumisessa asuneilla.

Psyykenlääkkeen ostaminen oli yleisempää naisilla ja dementiaa sairastavilla. Dementia oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kaikkiin muihin psyykenlääkeostoihin paitsi unilääkeostoihin, mutta erityisesti psykoosilääkeostoihin. Unilääkeoston todennäköisyys oli pienempi dementiaa sairastavilla verrattuna niihin, joilla ei ollut dementiaa.

Tehostetussa palveluasumisessa asuneilla psyykenlääkkeen ostamisen todennäköisyys oli suurempi kuin kotona asuneilla ja miehillä ero asumispaikkojen välillä oli suurempi kuin naisilla. Suurimmat erot asuinpaikkojen välillä olivat muistilääkkeillä ja psykoosilääkkeillä. Ero kotona ja tehostetussa



palveluasumisessa asuneiden välillä kasvoi vuosien 2002 ja 2013 välillä muistilääkeostoissa, unilääkeostoissa ja neuroosilääkkeiden tai rauhoittavien aineiden ostoissa.

Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu usean eri psyykenlääkkeen ostoja muuten kuin katsomalla, kuinka suurella osalla eri psyykenlääkeryhmistä ostoja tehneillä oli osto myös jostain toisesta psyykenlääkeryhmästä. Lääkeostojen ajankohtaa ei tässä selvitetty, eli ei tiedetä ostettiinkö lääkkeet yhtä aikaa vai eri ajankohtina. Tämän tarkastelun mukaan unilääkeosto oli tavallisin toinen psyykenlääkeosto. Unilääkeosto oli miltei puolella masennuslääkettä ostaneista. Tulos on yhteneväinen Hartikaisen ym. (2003) tutkimuksen kanssa, jossa masennuslääkkeen ja unilääkkeen yhdistelmä oli tavallisin psyykenlääkkeiden yhdistelmä niillä iäkkäillä, joilla ei ollut dementiaa. Hartikaisen ym. (2003) tutkimuksen mukaan dementiaa sairastavilla tavallisin psyykenlääkeyhdistelmä oli uni- ja psykoosilääke, joita kumpaakin käytti noin kolmannes dementiaa sairastavista iäkkäistä. Tämän tutkimuksen mukaan puolestaan muistilääkettä ostaneilla yleisintä oli psykoosilääkkeen (39,2 %) ja masennuslääkkeen (36,2 %) ostaminen ja unilääkettä osti vajaa kolmannes muistilääkettä ostaneista.

Tämän tutkimuksen tulokset ovat linjassa virallisten lääkekulutustietojen kanssa (Suomen Lääketilasto 2015), vaikka tässä tarkastelun kohteena olivat vain viimeisiä elinvuosiaan eläneet yli 70-vuotiaat. Tulokset ovat osittain linjassa myös aiemmin tehdyissä tutkimuksissa saatujen tulosten kanssa. Ruotsalaistutkimuksessa todettiin, että hoitokodeissa asuneilla iäkkäillä uni- ja rauhoittavien aineiden käyttö vähentyi vuosina 2007 ja 2013, kun taas muistilääkkeiden käyttö lisääntyi (Gustafsson ym. 2016). Ruotsalaistutkimuksen tulokset eroavat kuitenkin tässä tutkimuksessa tehdyistä havainnoista siinä, että ruotsalaistutkimuksessa psykoosilääkettä käyttäneiden määrä väheni, kun tässä tutkimuksessa kaikkia iäkkäitä tarkasteltaessa psykoosilääkettä ostaneiden osuus nousi. Kun tarkastellaan pelkästään tehostetussa palveluasumisessa asuneita, psykoosilääkettä ostaneiden naisten osuus laski, mutta miesten osuus nousi. Neuroosilääkkeiden ja rauhoittavien aineiden ostajien osuus ei juuri muuttunut tässä tutkimuksessa tehostetussa palveluasumisessa asuneilla, kun se ruotsalaistutkimuksessa väheni. Ruotsalaistutkimuksessa masennuslääkettä käyttäneiden iäkkäiden määrä pysyi ennallaan ja niin myös tässä tutkimuksessa, mikäli tarkastellaan ainoastaan tehostetussa palveluasumisessa asuneita. Kuitenkin pidemmän aikavälin tarkastelussa, jossa olivat mukana kaikki vuosina 1998-2013 kuolleet yli 75-vuotiaat asuinpaikasta riippumatta, masennuslääkettä ostaneiden osuus nousi. Kokonaisuudessaan psyykenlääkettä ostaneiden osuus nousi tässä tutkimuksessa ja vaikka muistilääkkeiden yleistymisen selittää siitä osan, nousua tapahtui myös tarkasteltaessa psyykenlääkkeitä ilman muistilääkkeitä.

Naisilla psyykenlääkkeiden ostaminen oli todennäköisempää kuin miehillä sekä tässä tutkimuksessa, että myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Carrasco-Garrido ym. 2013). Iän vaikutus psyykenlääkkeiden ostamisen todennäköisyyteen ei ollut niin selkeä, vaan siinä esiintyi lääkeryhmäkohtaista vaihtelua. Kaikkien psyykenlääkkeiden osalta kuitenkin lääkkeitä olivat harvinaisimpia yli 90-vuotiailla lukuun ottamatta muistilääkkeitä, joita oli yli 90-vuotiailla tavallisemmin kuin 70-79 -vuotiailla, mutta kuitenkin harvemmin kuin 80-89 -vuotiailla. Dementiaa sairastavilla psyykenlääkkeiden todennäköisyys oli suurempi kuin iäkkäillä, jotka eivät sairastaneet dementiaa muiden lääkeryhmien osalta, paitsi unilääkkeiden osalta. Hieman yllättävä tulos oli, että dementiaa sairastavilla oli pienempi todennäköisyys unilääkkeen ostamiseen kuin niillä iäkkäillä, joilla ei ollut dementiaa. Dementian on todettu olevan yhteydessä psyykenlääkkeiden ja myös unilääkkeiden käyttöön aikaisemmissa tutkimuksissa (Hartikainen ym. 2003).

Unilääkettä osti miltei puolet psykoosilääkettä, neuroosilääkettä tai rauhoittavaa ainetta tai masennuslääkettä ostaneista. Ainoastaan muistilääkettä ostaneilla unilääkkeen ostaminen ei ollut niin yleistä, sillä muistilääkettä ostaneista vajaa kolmannes osti myös unilääkettä. Samanlainen tulos saatiin myös logistisessa regressioanalyysissä, jonka mukaan unilääkkeen ostamisen todennäköisyys oli dementiaa sairastavilla pienempi kuin niillä iäkkäillä joilla ei ollut dementiaa. Muistisairautta sairastavilla yleisimpiä olivat psykoosi- ja masennuslääkkeet. Tämä on osittain yhteneväinen tulos aikaisempien tutkimusten kanssa. Esimerkiksi norjalaistutkimuksessa on todettu, että masennuslääkkeet ovat yleisimpiä psyykenlääkkeitä muistisairailla iäkkäillä (Langballe ym. 2011). Kyseisen tutkimuksen mukaan masennuslääke oli käytössä noin joka kolmannella ja psykoosilääke 16 %:lla muistisairaista iäkkäistä. Myös Guthrien ym. (2010) tutkimuksen mukaan skotlantilaisista muistisairautta sairastavista iäkkäistä noin 17 %:lla oli psykoosilääke käytössä. Tässä tutkimuksessa muistilääkettä ostaneista 39,2 %:lla oli myös psykoosilääke kahden viimeisen elinvuoden aikana. Osuus on huomattavasti korkeampi kuin muissa maissa tehdyissä tutkimuksissa, mutta osittain tämä voi selittyä myös menetelmällisistä eroista. Tässä tutkimuksessa ei tiedetä, onko lääke ostettu samanaikaisesti tai ovatko ne olleet käytössä yhtä aikaa, vaan ainoastaan se tiedetään, että samalla henkilöllä on ollut kahden viimeisen elinvuoden aikana vähintään yksi osto kummastakin lääkeryhmästä.

Tämän tutkimuksen mukaan psyykenlääkkeitä ostaneiden osuudet olivat selvästi korkeammat tehostetussa palveluasumisessa asuvilla kotona asuneisiin verrattuna sekä tarkasteltaessa kaikkia psyykenlääkkeitä yhdessä että myös jokaisessa psyykenlääkeryhmässä erikseen. Ainoastaan unilääkkeiden osalta ero kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä oli pieni ja se

muuttui tarkastelujakson aikana. Tulokset aikaisemmista tutkimuksista ovat olleet samanlaisia. Ruotsissa kotona ja laitoksissa asuneiden lääkkeiden käyttöä tutkineet Johnell ja Fastbom (2012) ovat todenneet, että laitoksissa asuneilla oli erityisesti masennus-, uni- ja rauhoittavien lääkkeiden käyttöä enemmän kuin kotona asuneilla iäkkäillä.

Tässä tutkimuksessa tehostetussa palveluasumisessa asuneet olivat keskimäärin vanhempia kuin kotona asuneet. Näin on ollut myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Johnell & Fastbom 2012). Myös dementia-diagnoosi oli yleisempi tehostetussa palveluasumisessa asuvilla kotona asuviin verrattuna. Sairastavuuden eroista näissä kahdessa paikassa asuneiden välillä ei ole tässä tutkimuksessa tietoa, mutta on huomioitava, että mahdolliset sairaudet ja iäkkäiden kohdalla etenkin muistisairaudet lisäävät tarvetta tehostetulle palveluasumiselle. Näin ollen tehostetussa palveluasumisessa asuneilla voi olla enemmän perussairauksia ja niiden vuoksi perusteltua tarvetta lääkkeiden runsaammalle käytölle. Tässä tutkimuksessa todettiin unilääkeostojen olevan yhteydessä tehostetussa palveluasumisessa asumiseen tilastollisesti merkitsevästi, mutta kuitenkin käytännössä yhteys oli hyvin heikko (OR=1.09), erityisesti verrattuna muihin psyykenlääkeryhmiin. Tämän tutkimuksen mukaan sekä kotona että tehostetussa palveluasumisessa asuneista noin kolmasosalla oli vähintään yksi unilääkeosto. Tämä tulos on jonkin verran ristiriidassa muun muassa ruotsalaisten tutkimuksen kanssa, jonka mukaan laitoksissa asuvista 34 % oli ostanut unilääkettä ja kotona asuvista vain 15 %, tosin kyseisessä tutkimuksessa myös tarkasteluajanjakso oli huomattavasti lyhyempi. Tämän tutkimuksen tuloksessa kiinnostavaa oli, että vuonna 2002 unilääkeosto oli selvästi tavallisempaa tehostetussa palveluasumisessa kuin kotona asuvilla, mutta vuonna 2013 tilanne oli käänntynyt päinvastaiseksi ja unilääkeosto olikin tavallisempaa kotona asuvilla. Tehostetussa palveluasumisessa asuneilla unilääkeostoissa tapahtui selvä lasku, kun taas kotona asuneilla unilääkeostojen yleisyys pysyi koko tarkastelujakson ajan samana. Ilmiön syytä ei tällä tutkimuksella pystytä selittämään, mutta taustalla voidaan arvella olevan esimerkiksi hoitokäytäntöjen ja –suositusten muutoksia, jotka näyttäisivät olevan tehokkaammin toteutuneet tehostetussa palveluasumisessa kuin kotona. Tehostetussa palveluasumisessa unettomuutta voidaan hoitaa eri keinoilla kuin kotona ja käytössä voi olla tavallisemmin melatoniini, psykoosilääke tai masennuslääkkeistä mirtatsapiini. Yksi tekijä voi olla myös se, että laitospöimäisessä hoitoympäristössä lääkitykseen on helpompi tehdä muutoksia, kun lääkkeen jakelu hoidetaan keskitetysti (Pitkälä ym. 2006). Tehostetussa palveluasumisessa iäkkäillä on enemmän sairauksia, kuten muistisairautta ja voi myös olla, että heidän unettomuutta ei hoideta samanlaisilla keinoilla kuin kotona asuvien parempikuntoisten. He eivät välttämättä osaa aina myöskään pyytää unilääkettä tai ylipäänsä apua unettomuuteen. On myös huomattava, että vaikka tehostetussa palveluasumisessa

asuneiden unilääkettä ostaneiden osuus on laskenut runsaasti tarkastelujakson aikana, se oli lähtötilanteessa vuonna 2002 huomattavan korkea. Unilääkkeiden osalta tämä tutkimus mahdollisesti hieman myöskin aliarvioi niitä ostaneiden todellista osuutta, sillä osa unilääkkeistä ei kuulu Kela-korvauksen piiriin eikä niiden ostoista näin ollen ole tietoa tässä tutkimuksessa.

Kaikkiaan psyykenlääkkeitä ostaneiden osuudet olivat tarkastelujaksolla 2002-2013 hieman korkeammat kuin tarkastelujaksolla 1998-2013. Tämä johtuu siitä, että tarkastelujakson 2002-2013 tutkittavista puuttuivat ne, jotka olivat asuneet koko ajan laitoksessa, kun taas tarkastelujakson 1998-2013 tutkittavissa olivat mukana kaikki tuolla aikavälillä kuolleet asuinpaikasta riippumatta. Koska tarkastelujaksolla 1998-2013 on mukana myös niitä, jotka ovat asuneet koko ajan laitoksessa ja mahdollisesti saaneet lääkkeensä sieltä, tämä joukko näyttäytyy tässä tutkimuksessa henkilöinä, joilla ei ole psyykenlääkeostoja ollenkaan tarkasteluajanjaksolta ja tämä näin ollen hieman laskee lääkettä ostaneiden kokonaismääriä ja -osuuksia.

Hoitosuositukset ja –käytännöt ovat voineet tutkimuksen tarkastelujakson aikana muuttua. Lisäksi lääkkeille on tullut uusia käyttöaiheita, kuten masennuslääkkeistä mirtatsapiinin ja doksepiinin käyttö unettomuuden hoitoon, melatoniinin käytön yleistymisen unettomuuden hoidossa ja masennuslääkkeiden ja psykoosilääkkeiden käyttö kivun hoidossa (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2015). Melatoniini ei ole Kelan korvaama lääke, joten se ei ole mukana tässä tutkimuksessa ollenkaan. Sen käytön lisääntyminen voi kuitenkin näkyä unilääkeostojen kehityksessä.

Tässä tutkimuksessa dementia oli yhteydessä erityisesti psykoosilääkkeiden ostoon. Hoitosuositusten mukaan psykoosilääkkeitä voidaan käyttää muistisairauden aiheuttamiin käytösoireisiin tilapäisesti, mutta niiden kuten myös masennuslääkkeiden tarve tulisi arvioida uudelleen muistisairaalla iäkkäällä noin 3-6 kuukauden välein (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017). Psykoosilääkkeistä vain risperidonin virallisena käyttöaiheena ovat dementiaan liittyvät käytösoireet. Psykoosilääkityksen kestosta ei tässä tutkimuksessa ole tietoa. Dementia haluttiin sisällyttää analyysiin, sillä se yleistyy iän myötä ja on yksi syy sille, miksi iäkkäälle syntyy tarve ympärivuorokautiselle asumispalvelulle. Vaikka dementiaa ei hoitosuositusten mukaan hoidetakaan psyykenlääkkeillä, sairaus voi kuitenkin lisätä muiden ja myös psyykenlääkkeiden tarvetta ja myös tarpeetonta käyttöä. Dementia on tässä tutkimuksessa myös sekoittava tekijä, jonka vaikutus otettiin analyseissä huomioon.

On tärkeää pitää mielessä tutkimuksen tuloksia pohtiessa, että tutkimuksen kohteena olivat lääkeostot eikä lääkkeiden käyttö. Myöskään lääkeostojen määrää tai tiheyttä ei tässä tutkimuksessa

pyrityt selvittämään. Tutkittavien määrittely kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiksi aiheutti omat haasteensa. Tutkimuksen tulosten kannalta merkittävää on myös pohtia, ovatko lääkeostokäytännöt erilaiset kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneilla ja mitkä kaikki asiat voivat vaikuttaa sekä lääkkeen ostamiseen että ostamisen jälkeen lääkkeen käyttämiseen. Kotona iäkkään lääkityksiasioita voi hoitaa joko iäkäs itse, omaiset tai kotisairaanhoido. Tehostetussa palveluasumisessa lääkityksiasiat saatetaan hoitaa keskitetysti tai niistä voi huolehtia iäkäs itse tai omaiset. Joka tapauksessa on oletettavaa, että mitä huonompikuntoinen iäkäs on kyseessä, sitä todennäköisemmin iäkäs itse ei huolehdi lääkkeistään vaan ne hoidetaan iäkkään puolesta keskitetysti ja lääkärin määräämä lääkitys sekä hankitaan apteekista että käytetään. Jos iäkäs huolehtii lääkityksestään itse, hän voi ehkä vapaammin olla myös noudattamatta lääkärin antamia ohjeita ja määräyksiä ja olla hankkimatta lääkkeen tai jättää hankkimansa lääkkeen käyttämättä. Ehkä asuinpaikkaa tärkeämpi tekijä lääkehoitojen toteutumisen taustalla onkin se, kuinka itsenäisesti iäkäs lääkityksensä hoitaa vai hoidetaanko se keskitetysti esimerkiksi kotihoidon kautta. Hoitomyöntyvyyden erojen tutkiminen eri paikoissa asuvilla iäkkäillä ei ollut tämän tutkimuksen aiheena, mutta ilmiönä se on olemassa tämänkin tutkimuksen taustalla. On myös tärkeää huomioida, että hoitomyöntyvyys voi näyttäytyä monella tasolla ja sen puute voi johtaa myös määrätyn lääkkeen ostamatta jättämiseen ja vaikuttaa näin ollen tutkimuksiin, joissa tarkastellaan lääkeostoja. Rekistereistä saadun lääkeostojen kuvaavan tiedon on kuitenkin osoitettu vastaavan melko luotettavasti muilla tavoin kerätyn tiedon kanssa (Rikala ym. 2010).

Monien sairauksien ilmaantuvuus lisääntyy iän myötä ja lisää tarvetta useankin lääkkeen yhteiskäytölle. Usean lääkkeen yhtäaikaista käyttöä ei tässä tutkimuksessa päästy tarkastelemaan muuten kuin selvittämällä kuinka suurella osalla tiettyä psyykenlääkettä ostaneista oli osto myös toisesta psyykenlääkeryhmästä. Aikaisempien tutkimusten perusteella kuitenkin tiedetään, että iäkkäillä ja etenkin laitoksissa asuvilla iäkkäillä usean lääkkeen yhtäaikainen käyttö eli polyfarmasia on tavallista (Jyrkkä ym. 2006). Eliniän piteneminen aiheuttaa sen, että nykyään sairauden kanssa ehditään elää pidempään ja näin ollen myös lääkkeitä voidaan olettaa käytettävän pidempään. Lääkkeiden käyttöä voivat lisätä myös kehittyneempi diagnostiikka, paremmat hoitomahdollisuudet, yhdistelmähoitot ja terveydenhuollon palveluiden lisääntynyt käyttö. Automaattisesti lääkkeiden suuri määrä ja yhtäaikainen käyttö eivät ole huono asia, vaan usein se on hyvin perusteltua monisairaalle potilaalle. Iäkkäillä erityisesti kokonaislääkitystä olisi syytä arvioida säännöllisesti ja pitää mielessä, että iäkkäät ovat alttiita lääkkeiden yhteis- ja haittavaikutuksille (Pitkälä ym. 2006). Myös sairauksien alidiagnosointi voi iäkkäillä olla ongelma.

Tämän tutkimuksen osalta on tärkeää pitää mielessä, että tutkimuksen iäkkäät elivät viimeisiä elinvuosiaan. Kuten iäkkäät yleisesti, myös viimeisiä elinvuosiaan elävät iäkkäät ovat heterogeeninen ryhmä eikä elämän lopputaival noudata tiettyä samanlaista kaavaa. Elämän viimeisistä vuosista puhuttaessa ne usein mielletään raihmaisiksi ja osalla iäkkäistä kuolemaa onkin edeltänyt sairauksien ja toimintakyvyn alenemisen sävyttävä vaihe. Elämän viimeiset vuodet voivat kuitenkin olla myös hyväkuntoisena ja terveenä vietettyjä.

## 8.1 Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet

Koska tutkimusjoukko muodostuu kaikista tarkasteluajanjakson aikana 70-vuotiaana tai vanhempana kuolleista suomalaisista, tutkimuksessa ei ole otannan aiheuttamia heikkouksia, kuten valikoitumisharhaa. Vaikka tutkimusjoukko vuosina 1999-2001 oli 40 % satunnaisotos kyseisinä vuosina vähintään 70-vuotiaana kuolleista, otoksen edustavuus on todettu hyväksi (Forma ym. 2007). Tutkimuksen kiistaton etu on suuri tutkimusjoukko. Ison tutkimusjoukon mahdollisti rekisteriaineisto, jossa tietoa oli pitkältä aikaväliltä. Tutkimuksen vahvuus on myös pitkä aika, jolla psyykenlääkeostoja voitiin tarkastella. Monessa aikaisemmassa tutkimuksessa lääkkeitä on tarkasteltu tietyllä hetkellä tai muutamana eri ajankohtana ja vertailua on tehty niiden välillä. Tässä tutkimuksessa pitkä aikaväli ja se, että aineiston muodostivat kaikki kyseisenä aikana kuolleet ja heidän lääkkeitönsä, mahdollisti ilmiön ajallisen kehityksen tarkastelun.

Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan Kelan reseptitiedoista poimitut tiedot iäkkäiden psyykenlääkkeiden ostoista vastasivat hyvin haastatteleamalla saatua tietoa niiden todellisesta käytöstä. Erityisesti rekisteritiedon spesifisyys todettiin tutkimuksessa hyväksi, eli ainakaan rekisteritiedolla ei ollut taipumusta liioitella psyykenlääkkeiden käyttöä. Rekisteritiedon sensitiivisyys sen sijaan vaihteli tutkimuksen mukaan lääkeryhmittäin ja myös tarkastelun kohteena olevan aikajakson mukaan. Pidempi aikaväli paransi sensitiivisyyttä. Tässä tutkimuksessa lääkkeitötietojen kerääminen 24 kuukauden ajalta on tiedon luotettavuuden kannalta hyvä. Muutaman suomalaisen tutkimuksen mukaan rekisteritieto vastaa hyvin nimenomaan iäkkäiden psyykenlääkkeiden käyttöä, kun taas nuorempien lääkkeiden käyttöä rekisteritieto kuvastaa heikommin. (Rikala ym. 2010.)

Tässä tutkimuksessa rekistereistä saatava tieto sisälsi lääkkeen osalta tiedon lääkkeen ostosta apteekista vain niissä tapauksissa, joissa lääkkeestä on saatu Kela-korvaus. Tutkimuksessa ei ole käytettävissä tietoa niistä lääkkeitöistä, joista asiakas ei ole saanut Kela-korvausta. Tämän vuoksi erityisesti unilääkkeiden osalta tutkimuksessa raportoidut ostot eivät sisällä kaikkia unilääkkeitä, sillä osa unilääkkeistä ei ole ollenkaan Kela-korvattavia tai ainakin pienet pakkauskoost saattavat

olla korvausjärjestelmän ulkopuolella. Sama koskee myös erityisesti neuroosilääkkeitä ja rauhoittavia aineita. Näin ollen todelliset lääkkeitä ostaneiden osuudet voivat olla hieman suuremmat kuin tässä tutkimuksessa raportoidut. Jatkossa Suomessakin tulisi pystyä tutkimuskäytössä hyödyntämään Kanta-palveluiden reseptitietoja, jotka ovat Kelan reseptitiedostoa kattavammat, sillä Kanta-palvelu sisältää kaikki lääkemääräykset niiden muututtua kokonaan sähköisiksi vuoden 2017 alusta alkaen. Esimerkiksi Ruotsissa tutkimuskäytössä on rekisteritieto, joka sisältää kaikki potilaille määrätyt lääkkeet korvattavuudesta riippumatta (Johnell & Fastbom 2012).

Lääkekorvausjärjestelmässä tapahtui tarkasteluajanjaksojen aikana muutoksia ja niillä on voinut olla vaikutusta lääkkeiden ostamiseen. Geneerinen substituoitu tuli Suomessa voimaan 1.4.2003 (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2002). Tutkimukseni kohteena olevista lääkkeistä lääkevaihdon piirissä olivat masennuslääkkeet, unilääkkeet ja neuroosilääkkeet sekä rauhoittavat aineet, mutta psykoosilääkkeet oli rajattu lääkevaihdon ulkopuolelle muutoksen alkuvaiheessa. Vuoden 2006 alussa lääkkeiden Kela-korvauksissa tapahtui merkittävä muutos, kun ostokertakohtaiset omavastuut poistuivat ja tilalle tulivat lääkekohtaiset omavastuut. Tämä muutos näkyy mahdollisesti tämänkin tutkimuksen tuloksissa, sillä 2006 lääkettä ostaneiden osuudet ovat kaikilla lääkeryhmillä suuremmat kuin edellisellä vuonna. Käytännössä ennen vuotta 2006 pienen ja edullisen lääkkeen osto ei ole tallentunut Kelan reseptitiedostoon, jos se on ostettu ainoana lääkkeenä ja sen hinta on jäänyt alle omavastuun. Vuodesta 2006 eteenpäin Kela on maksanut korvauksen jokaisen lääkkeen hinnasta erikseen, eli muutoksen seurauksena useampi osto on tallentunut Kelan reseptitiedostoon. Tällaisia pieniä ja alle 10€ omavastuun alle jääneitä lääkeostoja ovat olleet tyypillisesti pienet pakkaukset uni- tai rauhoittavaa lääkettä, mutta muutos on syytä pitää mielessä muutenkin tämän tutkimuksen tuloksia tarkastellessa. Esimerkiksi unilääkettä ostaneiden osuus on saattanut pienentyä todellisuudessa enemmänkin kuin tämä tutkimus osoittaa, sillä joka tapauksessa vuoden 2006 jälkeen ostoja on kirjautunut rekisteriin aikaisempaa enemmän ja tästä huolimatta tutkimuksen mukaan ostaneiden osuus on laskenut. Viitehintajärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 2009. Tarkastelujaksojen aikana Kelan lääkekorvausprosentteissa on tapahtunut useita pienempiä muutoksia, mutta näillä ei oletettavasti ole ollut suurta vaikutusta lääkkeiden ostamiseen.

Tässä tutkimuksessa ei selvitetty, oliko iäkkään viimeisten elinvuosien lääkeosto vain satunnainen kertaostos vai oliko ostoja useampia ja lääkitys säännöllistä. Näin ollen lääkettä ostaneiden osuus ei kuvaa suoraan sitä, kuinka suurella osalla lääkitys on käytössä. Kertaluontoinen osto ja lyhytaikainen lääkkeen käyttö näyttäytyvät tässä tutkimuksessa samanlaisina kuin jatkuva ja

säännöllinen lääkkeen tarve. Psykykenlääkkeissä on lääkkeitä, joita voidaan tarvita ja käyttää vain lyhyitä jaksoja kerrallaan, unilääkkeet näistä tyypillisenä esimerkkinä. Lääkkeen käytön tilapäisyys voi olla myös pitkäaikaissairauden hoidossa perusteltua. Tulokset olisivat erilaiset, mikäli tarkastelun kohteena olisi lääkkeen pidempiaikainen käyttö.

Tässä tutkimuksessa ei ole tietoa lääkkeen todellisesta käytöstä. Niin ikään tietoa lääkkeen annoksesta, indikaatiosta, lääkkeen käytön kestosta, lääkkeen käytön säännöllisyydestä tai tilapäisyydestä, ostettujen lääkkeiden määrästä tai ostojen määrästä ei ole tässä tutkimuksessa käytettävissä. Pelkkä lääkkeen ostaminen ei tarkoita, että lääkkeen ostanut myös käyttää lääkkeen annetun ohjeen mukaan. Lääke voi jäädä käyttämättä kokonaan, se voidaan käyttää osittain tai se voi päätyä toisen ihmisen käyttöön. Jos esimerkiksi puoliset käyttävät samaa lääkettä, he saattavat käyttää sitä samasta purkista ja ostaa vain toisen resepteillä, vaikka lääkkeet ovat henkilökohtaiseen käyttöön määrättyjä (kirjoittajan oma havainto apteekkityöstä). Näin ollen tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteena oleva lääke voi hyvin olla käytössä henkilöllä, jolle ei kuitenkaan näy ostoja kyseiselle lääkkeelle ja kääntäen ostoja voi olla henkilöllä, joka ei itse käytä lääkettä. Tämä koskee oletettavasti tässä tutkimuksessa mukana olleista lääkkeistä eniten lähinnä unilääkkeitä sekä rauhoittavia lääkkeitä.

Vaikka rekisteriaineiston muodostamisessa eri rekisterien tietoja on yhdistetty tutkittavien henkilötunnusten avulla, aineisto ei tutkimusvaiheessa sisällä mitään sellaista, mistä tutkittavia voisi tunnistaa. Lisäksi tutkittavat ilmiöt eli psykykenlääkeostot olivat varsin tavallisia eikä esimerkiksi lääkeostoja tutkittu sillä tasolla, että joku harvinainen, tunnistettavuuden riskiä lisäävä sairaus tai lääkitys olisi tullut esille.

Vaikka tutkimuksessa ei ilmennyt valikoitumisharhaa, luokitteluharhan mahdollisuus kuitenkin on olemassa. Tutkittavan asumispaikan määrittely oli haastavaa, sillä aikaisempien tutkimusten perusteella tiedettiin, että hoitopolut viimeisten elinvuosien aikana ovat hyvin yksilöllisiä (Aaltonen ym. 2010). Aineistossa käytössä oli jokaiselle tutkittavalle hoitopäivätieto eri hoitopaikoissa. Jotta vertailua kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä voitiin tehdä, mietittiin tutkimuksen suunnitteluvaiheessa useita erilaisia vaihtoehtoja määrittelylle, jonka mukaan iäkäs olisi joko kotona tai tehostetussa palveluasumisessa asunut. Lopulta muutaman eri kokeilun jälkeen päädyttiin käyttämään hoitopäiviä jatkuvana muuttujana sekä kotona, että tehostetussa palveluasumisessa ja muodostamaan lisäksi luokitteleva muuttuja sen mukaan, kummassa iäkäs oli asunut suurimman osan kahdesta viimeisestä elinvuodesta. Vaihtoehtoina tälle olivat pohdinnassa myös vähintään 90 päivän asuminen, vähintään yhden päivän asuminen ja miltei koko ajan eli yli 700 päivän asuminen kotona tai tehostetussa palveluasumisessa. Valintaan päädyttiin, koska



käytetty luokittelu poisti päällekkäisyyden mahdollisuuden, eli tällä keinolla tutkittava pystyttiin luokittelemaan ainoastaan yhteen ryhmään.

Asumispaikkojen vertailuun liittyy myös toinen haaste. Tutkimuksen asetelmalla ei pystytä osoittamaan, että lääkeosto on tehty siinä paikassa, johon tutkittava on luokiteltu asumaan. Toisin sanoen tässä tutkimuksessa tehostetussa palveluasumisessa asuneeksi luokiteltu iäkäs on voinut esimerkiksi asua ensimmäiset kolme kuukautta kahdesta viimeisestä elinvuodestaan kotona ja ostanut tuona aikana jotain psykyenlääkettä. Tämän jälkeen hän on siirtynyt tehostettuun palveluasumiseen ja asunut siellä seuraavat 21 kuukautta ennen kuolemaansa. Hän ei välttämättä ole ostanut tehostetussa palveluasumisessa yhtään lääkettä, mutta silti hänet on tässä tutkimuksessa luokiteltu tehostetussa palveluasumisessa asuneeksi unilääkkeen ostajaksi. Asetelman ongelmallisuus on kuitenkin tiedostettu koko tutkimuksen tekemisen ajan, eikä aineiston suuren koon vuoksi ole kovin oletettavaa, että se olisi merkittävästi vääristänyt tuloksia.

Tutkimuksessa käytetty tarkastelu-aika eli tutkittavan kaksi viimeistä elinvuotta aiheuttavat tiettyjä haasteita ja rajoitteita tutkimuksen toteuttamiselle. Kahden vuoden aikana tutkittava on voinut ostaa lääkettä kerran tai vaihtoehtoisesti lukuisia kertoja, mutta tässä tutkimuksessa emme huomioineet lääkeostojen määrää tai ajankohtia, vaan ainoastaan lääkeoston olemassaoloa kahden viimeisen elinvuoden aikana. Samoin tutkittava on voinut asua koko kahden vuoden ajan pelkästään kotona, tehostetun palveluasumisen yksikössä, vanhainkodissa, sairaalassa tai terveyskeskuksessa tai hän on voinut muuttaa lukuisia kertoja eri hoitopaikkojen välillä. Tässä aineistossa meillä on tieto ainoastaan tutkittavien hoitopäivien määrästä kussakin paikassa, mutta aineisto ei kerro, miten hoitopäivät sijoittuvat kahden vuoden ajalle. Tämä aiheutti hieman pohdintaa mietittäessä sopivia hoitopäivämääriä määrittelemään tutkittavia kotona asuviksi tai tehostetun palveluasumisen yksiköissä asuviksi. Lyhyempi tarkastelujakso tai jonkin tietyn ajanhetken valinta olisi mahdollistanut asumispaikan määrittämisen tarkemmin, mutta tässä tutkimuksessa oli tarkoitus tutkia nimenomaan kahta viimeistä elinvuotta.

Kun puhutaan lääkeostoista ja tutkitaan niitä, nousee oleelliseksi asiaksi ostojen kustannukset. Lääkeostoista syntyy kustannuksia sekä asiakkaalle itselleen että korvattavien lääkkeiden osalta myös Kelalle. Ne jätettiin tietoisesti tämän tutkimuksen ulkopuolelle, jotta käsiteltävästä aiheesta ei olisi muodostunut liian laaja ja monitahoinen.

Tämä tutkimus antaa arvokasta tietoa iäkkäiden psykyenlääkeostoista viimeisten elinvuosien aikana. Tutkimus ei kuitenkaan anna vastausta siihen, onko kuoleman läheisyydellä yhteyttä lääkeostoihin. Jotta kuoleman läheisyyden yhteyttä lääkeostoihin olisi voitu tarkastella, olisi

tutkimuksessa pitänyt olla verrokkiryhmänä joukko samanikäisiä pidempään eläneitä, kuten joissakin hankkeen tutkimuksissa on ollut.

Tutkimuksen vahvuus on myös tehty vertailu kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä. Aikaisemmat tutkimukset ovat pitkälti keskittyneet tutkimaan psyykenlääkkeiden käyttöä tai psyykenlääkeostoja joko kotona tai tehostetussa palveluasumisessa asuneilla iäkkäillä ja kuvaamaan lääkkeiden käytössä tai ostoissa tapahtuneita muutoksia. Haasteena on ollut, että esimerkiksi Suomessa rekisteritiedon avulla ei saada samanlaista tietoa kotona ja laitoksissa, kuten sairaaloissa, vanhainkodeissa tai terveyskeskusten vuodeosastoilla asuvilta iäkkäiltä. Tehostetussa palveluasumisessa asuvat iäkkäät kuitenkin ostavat itse lääkkeensä apteekista, joten heidän lääkityksestään oli mahdollista saada samanlaista tietoa kuin kotona asuvilta iäkkäiltä. Tehostetussa palveluasumisessa asuvat iäkkäät edustavat hyvin pitkäaikaishoidossa olevia iäkkäitä, sillä sairaalat ja terveyskeskusten vuodeosastot eivät ole pitkäaikaisia asumispaikkoja ja vanhainkoditkin ovat väistymässä tehostetun palveluasumisen tieltä. Keskusteluissa ovat usein esillä laitoksissa asuvat iäkkäät. Tehostettu palveluasuminen edustaa tässä tutkimuksessa iäkkäiden pitkäaikaishoitoa, ei niinkään laitosasumista, vaikka osittain se on myös sitä. Laitosasumiseen kuuluisi kuitenkin myös sairaalat ja terveyskeskusten vuodeosastot, joissa asuvat kaikista huonokuntoisimmat ja sairaimmat iäkkäät. Asumispaikkaa kuvaavien muuttujien määrittelyssä on pyritty ottamaan nämä erilaiset vaihtoehdot ja asiat huomioon ja saamaan aikaan mahdollisimman hyvin todellisuutta kuvaavat muuttujat.

Koska tutkielmani on osa isompaa tutkimushanketta, rekisteritietoihin pohjautuva aineisto oli jo olemassa ja tämä tutkimus on suunniteltu olemassa olevan aineiston pohjalta. Aiheen ympärillä olisi paljon muitakin tärkeitä tutkittavia asioita, mutta valmis aineisto määritteli kehykset tässä tutkimuksessa tarkasteltaville kysymyksille. Aineiston laajuuden vuoksi sitä rajattiin vastaamaan tämän tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimuskysymyksiin.

## 8.2 Jatkotutkimusaiheet

Tässä tutkimuksessa käsiteltiin lääkeostoja tapahtumina, jotka joko tapahtuivat tai eivät tapahtuneet tutkimusjoukkoon kuuluneille henkilöille. Tutkimuksessa ei tarkasteltu lääkeostojen määriä tai esimerkiksi sitä, oliko tutkittavilla useita saman psyykenlääkeryhmän ostoja tai ostoja eri psyykenlääkeryhmistä. Lääkeostojen määrän ja tiheyden tarkastelu olisi jatkossa tärkeää, sillä sen myötä pääsisi tarkemmin kiinni lääkitysten keston, kokonaisuuteen ja päällekkäisyyksiin. Seuraamalla tarkemmin tutkittavien kahta viimeistä elinvuotta olisi rekisteritiedon avulla

mahdollista selvittää hoitopolkuja tarkemmin ja esimerkiksi lääketojen näkökulmasta sitä, missä iäkäs on asunut lääkettä ostaessaan ja mitä kaikkia lääkkeitä iäkäs on ostanut.

Kun tutkitaan palveluiden käyttöä, on aiheellista käsitellä myös kustannuksia. Tästä tutkimuksesta lääkkeiden kustannukset ja korvaukset rajattiin kokonaan ulkopuolelle, sillä muuten tarkastelusta olisi tullut liian laaja yhteen pro gradu –tutkielmaan. Tässä tutkimuksessa päätettiin keskittyä tarkastelemaan ajassa tapahtunutta muutosta ja kodin ja tehostetun palveluasumisen välisiä eroja, mutta tärkeää olisi tarkastella myös sekä potilaalle että korvausten muodossa Kelalle syntyviä kustannuksia.

Tämän tutkimuksen perusteella tiedetään, miten eri psyykenlääkkeiden ostot eroavat kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä. Kuten aiemmin jo tutkimuksen heikkouksissa mainitsen, sekä tutkittavan luokittelu kodin ja tehostetun palveluasumisen välillä että myös lääketojen olemassaolo jättävät epävarmuuden siitä, missä lääke todellisuudessa ostettiin, sen todellisesta käytöstä puhumattakaan. Jatkossa olisi tärkeää tutkia vaikkapa haastattelun tai havainnoinnin avulla, kuinka lääkkeiden todellinen käyttö eroaa kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuneiden välillä. Erityisen kiinnostava tutkimuskohde olisi selvittää, muuttuuko lääkkeiden käyttö (lääkemäärä, säännöllisyys) jotenkin, kun siirrytään kotoa tehostetun palveluasumisen yksikköön. Lääkkeiden käyttöä olisi kiinnostavaa tutkia myös muiden asuinpaikkojen kuin kodin ja tehostetun palveluasumisen osalta.

Psyykenlääketojen taustoja olisi tärkeää selvittää. Tässä tutkimuksessa pitkäaikaissairauksista mukana analyyseissä oli ainoastaan dementia, mutta jatkossa olisi mielenkiintoista selvittää myös muiden pitkäaikaissairauksien ja diagnoosien yhteyttä psyykenlääketoihin. On selvää, että lisääntyvä sairastaminen, heikentynyt toimintakyky, muutokset läheisten terveydentilassa, läheisten menettäminen ja elämäntilanteessa tapahtuvat isotkin muutokset aiheuttavat haasteita iäkkään psyykkiselle hyvinvoinnille ja osaltaan vaikuttavat myös psyykenlääkkeiden tarpeeseen. Erityisesti rauhoittavien ja unilääkkeiden sekä masennuslääkkeiden tarve voi lisääntyä myös elämäntilanteen muutosten myötä. Olisi kiinnostavaa myös selvittää onko esimerkiksi yksin asuminen tai elintavat, kuten tupakointi ja alkoholin käyttö yhteydessä psyykenlääketoihin tai niiden käyttöön. Rikalan ym. (2011) tutkimuksessa todettiin, että psyykenlääkettä käyttäneet iäkkäät asuivat tavallisemmin yksin kuin sellaiset iäkkäät, jotka eivät käyttäneet psyykenlääkettä, mutta kyseisessä tutkimuksessa yhteys ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä.

Terveydenhuollon palveluiden järjestämisen näkökulmasta ja myös iäkkäiden lääkehoidon järjestyttämiseksi ja kokonaislääkityksen hallinnan helpottamiseksi ja kehittämiseksi olisi tärkeää

myös tietää, mistä iäkkäille tavallisimmin määrätään psyykenlääkkeitä, ketkä niitä määräävät ja kuinka monesta hoitopaikasta lääkkeitä määrätään. Tieto olisi kiinnostavaa myös muiden kuin psyykenlääkkeiden osalta. Kuinka paljon iäkkään lääkityksestä on vastuussa terveyskeskuslääkäri vai onko määräyksien takana myös joukko muita lääkäreitä esimerkiksi sairaalasta ja yksityisiltä lääkäriasemilta? Kun iäkkäällä on lääkkeitä paljon, olisi entistä tärkeämpää, että jollain olisi myös kokonaisuus hyvin hallussa ja kokonaislääkitystä arvioitaisiin säännöllisesti.

Tässä tutkimuksessa unilääkkeet osoittautuivat yleisimmäksi iäkkäiden ostamaksi lääkeryhmäksi. Tässä tutkimuksessa lääkkeitä selvitettiin lääkeryhmätasolla, mutta tarkempi analyysi olisi kiinnostavaa tehdä myös lääkeryhmien sisällä. Mitä lääkeaineita sisältäviä valmisteita iäkkäät eniten ostavat? Ovatko nämä ostot linjassa iäkkäitä koskevien hoitosuosituksen kanssa? Iäkkäiden yleisesti käyttämistä psyykenlääkkeistä tarkasteluun voisi valita ainakin masennuslääkkeenä ja myös unta parantavana lääkkeenä käytetyn mirtatsapiinin ja psykoosilääkkeistä erityisesti risperidonin. Huybrechtsin ym. (2012) tutkimuksen mukaan psykoosilääkkeistä haloperidolin käyttöön dementiaa sairastavilla iäkkäillä liittyi lisääntynyt kuolemanriski nimenomaan risperidoniin verrattuna, kun taas ketiapiinin käyttöön liittyvä kuolemanriski oli pienempi kuin risperidonin käyttäjillä. Näiden perinteisten (haloperidoli) ja uuden polven (risperidoni, ketiapiini) psykoosilääkkeiden käyttöä suomalaisilla kotona ja tehostetussa palveluasumisessa asuvilla iäkkäillä olisi tärkeää selvittää. Vastaavalla tavalla olisi tärkeää tutkia myös muiden hoitosuosituksen toteutumista rekisteritiedon avulla.

Tässä tutkimuksessa lääkkeitä ostotiedot ovat peräisin Kelan reseptitiedostosta, joka sisältää kaikki apteekista ostetut lääkkeet, joista asiakas on saanut Kela-korvauksen. Jatkossa olisi ehdottoman tärkeää pystyä hyödyntämään myös kansallisen sähköisen terveystietokannan tietoja. Kanta-palveluista olisi mahdollista saada tietoa kaikista apteekista toimitetuista lääkkeistä, myös niistä, joista ei saa Kela-korvausta. Kanta-palveluista olisi mahdollista saada myös muuta tärkeää hoitoon liittyvää tietoa tutkimuksessa hyödynnettäväksi, etenkin jos tulevaisuudessa Kansa-hankkeen myötä myös sosiaalihuollon asiakastietoja pystyisi yhdistämään näihin tietoihin.

Kiinnostavaa olisi myös tutkia lääkkeitä ja erityisesti psyykenlääkkeiden sosioekonomisia sekä alueellisia eroja. Nana ym. (2015) ovat tutkimuksessaan selvittäneet sosioekonomisen aseman vaikutusta iäkkäiden psyykenlääkkeiden käyttöön ja todenneet, että eri maissa sosioekonomisen asema vaikuttaa eri tavoin. Tutkimuksen mukaan esimerkiksi Kanadassa alhaisempi sosioekonominen asema oli yhteydessä runsaampaan psyykenlääkkeiden käyttöön, kun taas latinalaisessa Amerikassa tilanne oli päinvastainen. Suomessa sosioekonomisen aseman yhteyttä psyykenlääkkeisiin olisi kiinnostavaa tutkia myös muilla kuin ikääntyneillä. Eri maiden välillä

vaikuttaisi olevan eroa psyykenlääkkeiden määräämisessä ja käytössä sekä myös terveydenhuoltojärjestelmässä, mutta olisi kiinnostavaa selvittää onko iäkkäiden psyykenlääkeostoissa eroja Suomessa eri alueiden välillä. Suomessakin on toteutettu lukuisia paikallisia projekteja, joiden tavoitteena on ollut kiinnittää huomiota psyykenlääkkeiden määräämiseen iäkkäille, mutta on myös mahdollista, että näiden projektien vaikutukset ovat jääneet paikallisiksi. Kuopiolaistutkimuksessa (Tolppanen ym. 2017) on selvitetty psyykenlääkkeiden määräämisen alueellisia eroja kotona asuvilla Alzheimerin tautia sairastavilla iäkkäillä sekä alueellisten erojen kehittymistä vuodesta 2005 vuoteen 2011. Tutkimuksen mukaan alueelliset erot pienenivät tai lähes hävisivät muiden paitsi masennuslääkkeiden osalta. Alueellisia eroja voisi olla tarpeen tutkia myös muilla kuin kotona asuvilla ja muistisairautta sairastavilla sekä pyrkiä selvittämään erojen taustalla olevia tekijöitä.

Hankkeen tulevissa tutkimuksissa on tarkoitus tutkia kuoleman läheisyyttä myös hieman pidemmällä ajanjaksolla, eli tarkastelemalla palveluiden käyttöä viiden viimeisen elinvuoden ajalta. Myös lääkkeitä ja erityisesti psyykenlääkkeitä olisi kiinnostavaa selvittää pidemmältä ajalta ennen kuolemaa.

### 8.3 Päätelmät

Tämän tutkimuksen perusteella tiedetään, että noin puolet viimeisiä elinvuosiaan elävistä iäkkäistä osti vähintään yhtä psyykenlääkettä kahden viimeisen elinvuoden aikana ja että psyykenlääkettä ostaneiden osuus nousi 15 vuoden aikana. Psyykenlääkkeen ostaminen oli yleisintä 80-89 – vuotiailla, naisilla ja dementiaa sairastavilla. Tehostetussa palveluasumisessa asuneilla psyykenlääkkeen ostaminen oli yleisempää kotona asuneisiin verrattuna.

Huolestuttavia ilmiöitä olivat psyykenlääkkeiden yleistymisen ja psykoosilääkkeiden yleisyys dementiaa sairastavilla iäkkäillä. Myös unilääkettä ostaneiden osuudet olivat melko korkeat. Unilääkkeet olivat kuitenkin dementiaa sairastavilla vähemmän todennäköisiä kuin niillä, joilla ei ollut dementiaa. Kotona asuneiden unilääkettä ostaneiden iäkkäiden osuus ei ole juurikaan muuttunut ja se on edelleen kohtuullisen korkea.

Tutkimuksen tulokset antavat hyvän lähtökohdan miettiä, ovatko kehityssuunnat toivottavia, mitä tekijöitä ilmiöiden taustalla on ja mihin suuntaan niiden toivotaan jatkossa kehittyvän.

Psyykenlääkkeelle on iäkkään hoidossa usein perusteltu tarve. Lisääntynyt palveluiden tarve ja useat hoitokontaktit voivat kuitenkin aiheuttaa sen, että vastuu iäkkään lääkehoidosta on pirstoutunut usealle eri taholle. Tämän vuoksi iäkkäiden lääkitysten säännöllinen tarkistaminen on

tärkeää. Erityisesti väsyttävien psyykenlääkkeiden käyttöön liittyy iäkkäillä suurentunut riski kaatumisille ja muistivaikeuksille. Myös iäkkäille tulisi psyykenlääkkeiden rinnalla olla tarjolla muitakin kuin lääkkeellisiä hoitovaihtoehtoja.

Jatkossa lääkitystietoja tutkittaessa tulisi pystyä hyödyntämään myös kansallisen sähköisen terveysarkiston tietoja, jolloin käyttöön olisi mahdollista saada kattavammin tietoa sekä lääkityksestä että muita tärkeitä hoitoon liittyviä tietoja.

## 9 LÄHTEET

- Aaltonen, M., Forma, L., Rissanen, P., Raitanen, J., Jylhä, M. (2010). Transitions in health and social service system at the end of life. *European Journal of Aging* 7:91-100
- Ahonen, J. (2011). Iäkkäiden lääkehoito. Vältettävät lääkkeet ja yhteisvaikutukset. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto
- Alanen, HM., Finne-Soveri, H., Noro, A., Leinonen, E. (2006). Use of antipsychotic medications among elderly in long-term institutional care: a three-year follow-up. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 21:288-295
- American Psychiatric Association (2016). *Practise Guideline for the Use of Antipsychotics to Treat Agitation or Psychosis in Patients with Dementia*. American Psychiatric Associations Publishing
- Avorn, J. (2004). Polypharmacy. A new paradigm for quality drug therapy in elderly. *Archives of Internal Medicine* 164(18): 1957-59
- Barat, I., Andreasen, F., Damsgaard, EMS. (2001). Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. *Journal of Clinical Pharmacology* 51: 615-622
- Blomgren, J. & Einiö, E. (2015). Laitoshoidon vähenemisen yhteys ikääntyneiden muihin pitkäaikaishoivan palveluihin ja sairausvakuutuksen korvaamien lääkkeiden kustannuksiin vuosina 2000-2013. *Yhteiskuntapolitiikka* 80:4:334-348
- Boudreau, DM., Daling, JR., Malone KE., Gardner, JS., Blough, DK., Heckbert, SR. (2004). A Validation Study of Patient Interview Data and Pharmacy Records for Antihypertensive, Statin, and Antidepressant Medication Use among Older Women. *American Journal of Epidemiology* 159:308-317
- Carrasco-Garrido, P., Lopez de Andres, A., Barrera, VH., Jimenez-Trujillo, I., Jimenez-Garcia, R. (2013). National trends (2003-2009) and factors related to psychotropic medication use in community-dwelling elderly population. *International Psychogeriatrics* 25:2:328-338
- Chew, ML., Mulsant, BH., Pollock, BG., Lehman, ME., Greenspan, A., Mahmoud, RA., Kirshner, MA., Sorisio, DA., Bies, RR., Gharabawi, G. (2008). Anticholinergic Activity of 107 Medications Commonly Used by Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 56: 1333-1341

Cruz-Jentoft, AJ., Boland, B., Rexach, L. (2012). Drug Therapy Optimization at the End of Life. *Drugs & Aging* 29(6):511-521

Fimea (2016a). ATC-luokitus. Viitattu 10.4.2016, saatavilla:

[http://www.fimea.fi/laakehaut\\_ja\\_luettelot/atc-luokitus](http://www.fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/atc-luokitus)

Fimea (2016b). Lääke75+. Viitattu 20.6.2016, saatavilla:

[http://www.fimea.fi/laakehaut\\_ja\\_luettelot/laake75-](http://www.fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/laake75-)

Forma, L., Rissanen, P., Aaltonen, M., Raitanen, J., Jylhä, M. (2009). Age and closeness of death as determinants of health and social care utilization: a case-control study. *European Journal of Public Health* 19:313-318

Forma, L., Rissanen, P., Aaltonen, M., Raitanen, J., Jylhä, M. (2011). Dementia as a determinant of social and health service use in the last two years of life 1996-2003. *BMC Geriatrics* 11:14

Forma, L., Jylhä, M., Aaltonen, M., Raitanen, J., Rissanen, P. (2012). Vanhuuden viimeiset vuodet – pitkäaikaishoito ja siirtymät hoitopaikkojen välillä. Kunnallissalan kehittämissäätiön Tutkimusjulkaisu-sarjan julkaisu nro 69

Forma, L., Rissanen, P., Noro, A., Raitanen, J., Jylhä, M. (2007). Health and social service use among old people in the last 2 years of life. *European Journal of Aging* 4: 145-154

Gill, SS., Bronskill, SE., Normand, SLT., Anderson, GM., Sykora, K., Lam, K., Bell, CM., Lee, PE., Fischer, HD., Herrmann, N., Gurwitz, JH., Rochon, PA. (2007). Antipsychotic Drug Use and Mortality in Older Adults with Dementia. *Annals of Internal Medicine* 146:775-786

Gustafsson, M., Isaksson, U., Karlsson, S., Sandman, PO., Lövheim, H. (2016). Behavioral and psychological symptoms and psychotropic drugs among people with cognitive impairment in nursing homes in 2007 and 2013. *European Journal of Clinical Pharmacology* 72: 987-994

Guthrie, B., Clark, SA., McCowan, C. (2010). The burden of psychotropic drug prescribing in people with dementia: a population database study. *Age and Ageing* 39: 637-642

Hartikainen, S. & Klaukka, T. (2004). Use of psychotropics is high among very old people. *European Journal of Clinical Pharmacology* 59: 849-50



Hartikainen, S., Rahkonen, T., Kautiainen, H., Sulkava, R. (2003). Use of psychotropics among home-dwelling nondemented and demented elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 18: 1135-42

Hoover, DR., Siegel, M., Lucas, J., Kalay, E., Gaboda, D., Devanand, DP., Crystal, S. (2010). Depression in the first year of stay for elderly long-term nursing home residents in the U.S.A. *International Psychogeriatrics* 7:1161-1171

Huttunen, M. (2014). Tietoa potilaalle: Psykykläkkeet. *Duodecim*. Viitattu 26.3.2017, saatavilla: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00412](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00412)

Huybrechts, KF., Gerhard, T., Crystal, S., Olsson, M., Avorn, J., Levin, R., Lucas, JA., Schneeweiss, S. (2012). Differential risk of death in older residents in nursing homes prescribed specific antipsychotic drugs: population based cohort study. *British Medical Journal*. Viitattu 20.2.2017, saatavilla: <http://www.bmj.com/content/bmj/344/bmj.e977.full.pdf>

Iliffe, S., Curran, HV., Collins, R., Yuen Kee SC, Fletcher, S., Woods, B. (2004). Attitudes to long-term use of benzodiazepine hypnotics by older people in general practice: findings from interviews with service users and providers. *Aging & Mental Health* 8: 242-248

Inkinen, R., Volmanen, P., Hakoinen, S. (2016). Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Ohjaus 2015\_014, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 9.1.2017, saatavilla: <https://www.julkari.fi/handle/10024/129969>

Johnell, K. & Fastbom, J. (2012). Comparison of Prescription Drug Use between Community-Dwelling and Institutionalized Elderly in Sweden. *Drugs&Aging* 29: 751-758

Jyrkkä, J., Vartiainen, L., Hartikainen, S., Sulkava, R., Enlund, H. (2006). Increasing use of medicines in elderly persons: a five-year follow-up of the Kuopio 75+Study. *European Journal of Clinical Pharmacology* 62: 151-58

Kansaneläkelaitos (2017). Lääkekorvaukset. Viitattu 27.3.2017, saatavilla: <http://www.kela.fi/laakkeet>

Kokko, S. & Valtonen, H. (2008). Kunnat ja vanhuspalveluiden pitkäaikaishoidon rakennemuutokset. *Yhteiskuntapolitiikka* 73(1):12-23

Koskinen, H., Martikainen, JE., Maljanen, T.(2009). Antipsychotics and Antidepressants: An Analysis of Cost Growth in Finland From 1999 to 2005. *Clinical Therapeutics* 31:1469-1477

- Kumpula, EK., Bell, JS., Soini, H., Pitkälä, KH.(2011). Anticholinergic Drug Use and Mortality Among Residents of Long-Term Care Facilities: A Prospective Cohort Study. *Journal of Clinical Pharmacology* 51:256-263
- Kuronen, M., Kautiainen, H., Karppi, P., Hartikainen, S., Koponen, H. (2016). Antipsychotic drug use and associations with neuropsychiatric symptoms in persons with impaired condition: a cross-sectional study. *Nordic Journal of Psychiatry* 70: 621-625
- Laine, K. (2000). Myrkytyksiin liittyvät toksiset oireyhtymät. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 116: 1620-27
- Lane, CJ., Bronskill, SE., Sykora, K., Dhalla, IA., Anderson, GM., Mamdami, MM., Gill, SS., Gurwitz, JH., Rochon, PA. (2004). Potentially Inappropriate Prescribing in Ontario Community-Dwelling Older Adults and Nursing Home Residents. *Journal of the American Geriatrics Society* 52: 861-866
- Langballe, EM., Engdahl, B., Selbaek, G., Nordeng, H. (2011). Concomitant use of anti-dementia drugs with psychotropic drugs in Norway — a population-based study. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 20: 1319-1326
- Lapatto-Reiniluoto, O. & Raaska, K. (2013). Lääkkeisiin liittyvät hypertermiset oireyhtymät. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 129:2633-40
- Leinonen, E. & Koponen, H. (2016). Vanhusten mielialahäiriöt. Teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R., Viitanen, M. (toim.) *Geriatría* (ss. 150-155). Kustannus Oy Duodecim, Helsinki
- Lernfelt, B., Samuelsson, O., Skoog, I., Landahl, S. (2003). Changes in drug treatment in the elderly between 1971-2000. *European Journal of Clinical Pharmacology* 59: 637-44
- Linjakumpu, T., Hartikainen, S., Klaukka, T., Veijola, J., Kivelä, S-L., Isoaho, R. (2002a). Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. *Journal of Clinical Epidemiology* 55:809-17
- Linjakumpu, T., Hartikainen, S., Klaukka, T., Koponen, H., Kivelä, S-L., Isoaho, R. (2002b). Psychotropics among the home-dwelling elderly—increasing trends. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 17:874-83
- Maher, AR., Maglione, M., Bagley, S., Suttorp, M., Hu, JH., Ewing, B., Wang, Z., Timmer, M., Sultzer, D., Shekelle, PG. (2011). Efficacy and Comparative Effectiveness of Atypical

Antipsychotic Medications for Off-Label Uses in Adults. A systematic Review and Meta-analysis. *Journal of the American Medical Association* 306(12):1359-1369

Mangoni, AA. & Jackson, HD. (2003). Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *British Journal of Clinical Pharmacology* 57 (1): 6-14

Martikainen, J. (2012). Uusien lääkkeiden markkinoille tulo ja lääkekustannuksiin vaikuttaminen. Helsinki:Kela: Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 119

Nana, GN., Doulougou, B., Gomez, F., Ylli, A., Guralnik, J., Zunzunegui, MV. (2015). Social differences associated with the use of psychotropic drugs among men and women aged 65 to 74 years living in the community: the international mobility in aging studies (IMIAS). *BMC Geriatrics* 15:85

Nielsen, MW., Sondergaard, B., Kjoller, M., Hansen, EH. (2008). Agreement between self-reported data on medicine use and prescription records vary according to method of analysis and therapeutic group. *Journal of Clinical Epidemiology* 61: 919-924

Nishtala, PS., McLachlan, AJ., Bell, JS., Chen, TF. (2008). Psychotropic Prescribing in Long-Term Care Facilities: Impact of Medication Reviews and Educational Interventions. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* 16:8:621-632

O'Connor, DW., Griffith, J., McSweeney, K. (2010). Changes to psychotropic medications in the six months after admission to nursing homes in Melbourne, Australia. *International Psychogeriatrics* 22:7: 1149-1153

O'Mahony, D., O'Sullivan, D., Byrne, S., O'Connor, MN., Ryan, C., Gallagher, P. (2015). STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people:version 2. *Age and Ageing* 44:213-18

Osterberg, L. & Blaschke, T. (2005). Adherence to Medication. *The New England Journal of Medicine* 353: 487-497

Penttilä, J., Scheinin, H., Syvälahti, E. (2005). Antikolinergisen lääkevaikutuksen merkitys ja mittaaminen. *Suomen Lääkärilehti* 21: 2325-2328

Percudani, M., Barbui, C., Fortino, I., Petrovich, L. (2005). Antidepressant drug prescribing among elderly subjects: a population-based study. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 20: 113-118

Pit, SW., Byles, JE., Cockburn, J. (2008). Accuracy of Telephone Self-Report of Drug Use in Older People and Agreement with Pharmaceutical Claims Data. *Drugs & Aging* 25(1): 71-80

Pitkälä, KH., Strandberg, TE., Tilvis, RS. (2001). Is it Possible to Reduce Polypharmacy in the Elderly? A Randomised, Controlled Trial. *Drugs & Aging* 18(2):143-149

Pitkälä, KH., Strandberg, TE., Tilvis, RS. (2002). Management of non-malignant pain in home-dwelling older people: a population-based survey. *Journal Of The American Geriatrics Society* 50(11):1861-1865

Pitkälä, K., Hosia-Randell, H., Raivio, M., Savikko, N., Strandberg, T. (2006). Vanhuksen lääkehoidon karikoita. *Duodecim* 122: 1503-12

Pitkälä, K., Stranberg, T., Tilvis, R. (2016). Vanhusten lääkehoito. Teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R., Viitanen, M. (toim.) *Geriatria* (ss. 365-376). Kustannus Oy Duodecim, Helsinki

Pulkki, J., Jylhä, M., Forma, L., Aaltonen, M., Ketolainen, E., Raitanen, J., Rissanen, P. (2016). Purchases of medicines among community-dwelling old people - Comparing people in the last two years of life and those who lived longer. *Julkaisematon*

ReTKi Rekisteritutkimuksen tukikeskus. Rekisteritutkimus. Viitattu 2.2.2016, saatavilla: <https://rekisteritutkimus.wordpress.com/rekisteritutkimus/>

Rikala, M., Hartikainen, S., Sulkava, R., Korhonen, MJ. (2010). Validity of the Finnish Prescription Register for Measuring Psychotropic Drug Exposures among Elderly Finns, A Population-Based Intervention Study. *Drugs & Aging* 27(4): 337-49

Rikala, M., Korhonen, MJ., Hartikainen, S. (2012). Vanhukset käyttävät rauhoittavia ja unilääkkeitä vuosien ajan. *Suomen Lääkärilehti* 48: 3583-3584

Rikala, M., Korhonen, MJ., Sulkava, S., Hartikainen, S. (2011). Psychotropic drug use in community-dwelling elderly people – characteristics of persistent and incident users. *European Journal of Clinical Pharmacology* 67:731-739

Rossom, RC., Rector, TS., Lederle, FA., Dysken, MW. (2010). Are All Commonly Prescribed Antipsychotics Associated with Greater Mortality in Elderly Male Veterans with Dementia? *Journal of the American Geriatrics Society* 58: 1027-34

Salonoja, M., Salminen, M., Aarnio, P., Vahlberg, T., Kivelä, SL. (2010). One-time counselling decreases the use of benzodiazepines and related drugs among community-dwelling older persons. *Age and Ageing* 39: 313-319

Schneider, LS., Dagerman, K., Insel, PS. (2006). Efficacy and Adverse Effects of Atypical Antipsychotics for Dementia: Meta-analysis of Randomized, Placebo-Controlled Trials. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* 14:3:191-210

Sloane, PD., Gruber-Baldini, AL., Zimmerman, S., Roth, M., Watson, L., Boustani, M., Magaziner, J., Hebel, JR. (2004). Medication Undertreatment in Assisted Living Settings. *Archives of Internal Medicine* 164(18):2031-2037

Sonntag, A., Matschinger, H., Angermeyer, MC., Rieder-Heller, SG. (2006). Does the Context Matter? Utilization of Sedative Drugs in Nursing Homes – A Multilevel Analysis. *Pharmacopsychiatry* 39: 142-149

Sosiaali- ja terveysministeriö ja Kuntaliitto (2013). Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2013:11. Viitattu 9.1.2017, saatavilla: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/69933>

Sosiaali- ja terveysministeriö (2007). Vanhusten turvallinen lääkehoito: kuntien velvoitteet. 7.6.2007 TIEDOTE. Viitattu 9.1.2017, saatavilla: [http://stm.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/trygg-lakemedelsbehandling-for-aldre-kommunernas-forpliktelser](http://stm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/trygg-lakemedelsbehandling-for-aldre-kommunernas-forpliktelser)

Sosiaali- ja terveysministeriö (2002). Geneerinen substituuutio. Hyvä lääke halvalla. Esitteitä 2002:9. Viitattu 2.3.2017, saatavilla: [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70054/esi02\\_9.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70054/esi02_9.pdf?sequence=1)

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim (2016). Depressio (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki. Viitattu 24.4.2017, saatavilla: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim (2017). Muistisairaudet (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Gerontologica Fennican, Suomen Geriatri – yhdistyksen, Suomen Neurologisen Yhdistyksen, Suomen Psykogeriatrisen Yhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki. Viitattu 6.3.2017, saatavilla: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim (2015). Unettomuus (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki. Viitattu 21.10.2016, saatavilla: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Suomen Lääketilasto. Fimea ja Kela 2015 Viitattu 8.2.2017, saatavilla: [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131495/Suomen\\_l%C3%A4%C3%A4ketilasto\\_2015.pdf](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131495/Suomen_l%C3%A4%C3%A4ketilasto_2015.pdf)

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuolemansyyt (verkkojulkaisu). ISSN=1799-5051. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 27.4.2017, saatavilla: <http://www.stat.fi/til/ksyyt/>

Svarstad, BL. & Mount, JK. (2001). Chronic Benzodiazepine Use in Nursing Homes: Effects of Federal Guidelines, Resident Mix, and Nurse Staffing. *Journal of the American Geriatrics Society* 49: 1673-1678

Taipale, H., Koponen, M., Tanskanen, A., Tolppanen, A-M., Tiihonen, J., Hartikainen, S. (2014). High prevalence of psychotropic drug use among persons with and without Alzheimer's disease in Finnish nationwide cohort. *European Neuropsychopharmacology* 24:1729–37

Taipale, H., Tolppanen, AM., Koponen, M., Tanskanen, A., Lavikainen, P., Sund, R., Tiihonen, J., Hartikainen, S. (2017). Risk of pneumonia associated with incident benzodiazepine use among community-dwelling adults with Alzheimer disease. *Canadian Medical Association Journal*, doi: 10.1503/cmaj.160126

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2015 (verkkojulkaisu). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 27.4.2017, saatavilla: <http://www.julkari.fi/handle/10024/131931>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Terveydenhuollon hoitoilmoitukset (verkkojulkaisu). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 2.12.2016, saatavilla: <https://www.thl.fi/fi/tilastot/tietoa-tilastoista/rekisteriselosteet/terveydenhuollon-hoitoilmoitukset>

Tilvis, R., Neuvonen, PJ., Pitkälä, K. (2011). Lääkehoidon erityispiirteet vanhuksilla. Teoksessa Neuvonen, PJ., Backman, JT., Himberg, J-J., Huupponen, R., Keränen, T., Kivistö, KT. (toim.) *Kliininen farmakologia ja lääkehoito*. Helsinki, Kandidaattikustannus Oy, 123-137

Tolppanen, AM., Voutilainen, A., Taipale, H., Tanskanen, A., Lavikainen, P., Koponen, M., Tiihonen, J., Hartikainen, S. (2017). Regional changes in psychotropic use among Finnish

persons with newly diagnosed Alzheimer's disease in 2005-2011. Plos One. Viitattu 24.4.2017, saatavilla: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=43e54901-bd47-4199-80d8-d27995fc092e%40sessionmgr101&hid=116>

Tuunanen, J., Bell, JS., Korhonen, M., Silvasti, M., Hartikainen, S. (2010). Vanhusten uni- ja rauhoittavien lääkkeiden käyttöä voidaan vähentää. Suomen Lääkärilehti 16: 1449-1452

Vaarama, M. & Lehto, J. (1996). Vanhuspalvelujen rakennemuutos 1988-1994. Teoksessa: Viialainen, R. & Lehto, J. (toim.): Sosiaali- ja terveystalouden rakennemuutos. Laitoshoidon vähentämisestä avopalvelujen kehittämiseen. Raportteja 192. Helsinki, Stakes

Vitikainen, K., Forma, L., Jylhä, M., Rissanen, P. (2005). Iän ja lähestyvän kuoleman vaikutukset ikääntyneiden sosiaali- ja terveystalouden käyttöön ja kustannuksiin. Kirjallisuuskatsaus. Yhteiskuntapolitiikka 70:2:170-178

Wang, PS., Bohn, RL., Glynn, RJ., Mogun, H., Avorn, J. (2001). Hazardous Benzodiazepine Regimens in the Elderly: Effects of Half-Life, Dosage, and Duration on Risk of Hip Fracture. American Journal of Psychiatry 158: 892-898

Yang, Z., Norton, EC., Stearns, SC. (2003). Longevity and health care expenditures: the real reasons older people spend more. The Journals of Gerontology, Series B. Psychological Sciences and Social Sciences