Psyykenlääkkeiden ja muiden keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden käyttö ympärivuorokautisen hoidon asukkailla Helsingissä 2011

Antti Pietilä

lääketieteen kandidaatti

Helsingin Yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta

Helsinki 28.04.2014

Tutkielma

antti.pietila@helsinki.fi

Ohjaaja: Kaisu Pitkälä

HELSINGIN YLIOPISTO

Lääketieteellinen tiedekunta

HELSINGIN YLIOPISTO - HELSINGFORS UNIVERSITET
Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty
Lääketieteellinen tiedekunta
Laitos – Institution – Department
Kliininen laitos, yleislääketieteen ja perusterveydenhuollon osasto
Tekijä – Författare – Author
Antti Pietilä
Työn nimi – Arbetets titel – Title
Psyykenlääkkeiden ja muiden keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden käyttö ympärivuorokautisen hoidon asukkailla Helsingissä 2011
Oppiaine – Läroämne – Subject
Lääketiede
Työn laji – Arbetets art – Level
Syventävä tutkielma
Aika – Datum – Month and year
28.4.2014
Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages
60
Tiivistelmä – Referat – Abstract
Psyykenlääkkeiden käyttöön on viime vuosikymmenien aikana kiinnitetty huomiota vanhusten hoidossa. Suomessa käyttöaste on pitkään ollut suuri verrattuna muuhun maailmaan. Erityisesti monisairaat ja hauraat laitoksissa asuvat vanhukset ovat käyttäneet paljon psyykenlääkkeitä. Ikääntyessä elimistö tulee alttiiksi erilaisille lääkkeiden haittavaikutuksille ja tämän vuoksi on tärkeää, että psyykenlääkkeiden käyttöä ja niiden haittoja ympärivuorokautisen hoidon asukkaisiin tutkitaan.

Tutkielman tarkoituksena oli selvittää psyykenlääkkeiden ja muiden keskushermostoon vaikuttavien lääkitysten käyttöä ja niihin assosioituvia tekijöitä Helsingin kaupungin ympärivuorokautista hoivaa tarjoavissa laitoksissa. Tavoitteena oli selvittää käytön prevalenssia, sukupuolten välisiä eroja tässä suhteessa, sekä myös psyykenlääkkeiden käyttäjien eroja ei-käyttäjiin. Aineisto on peräisin Helsingin kaupungin sosiaaliviraston tutkimuksesta “Asukkaiden ravitsemustila helsinkiläisissä palvelutaloissa ja vanhainkodeissa 2011”. Tutkimukseen osallistui yhteensä 3429 henkilöä (osallistumisosuus 77%), keski-ikä oli 84,2 vuotta ja naisten osuus 77 %.

Psyykenlääkkeiden ja keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden käyttö on Helsingin seudun ympärivuorokautisessa vanhustenhoidossa yleistä. Jatkuvassa käytössä olevien psyykenlääkkeiden prevalenssi oli hieman pienempi verrattuna aiempiin tutkimuksiin, mutta säännöllisesti psyykenlääkkeitä käytti edelleen 74 % asukkaista. Erityisen yleistä oli bentsodiatsepiinien, opioidien ja masennuslääkkeiden käyttö. Huolestuttavaa oli suuri sedatiivisten lääkkeiden kuorma, pelkästään säännöllisessä käytössä asukkailla oli keskimäärin lähes 2 keskushermostoon vaikuttavaa lääkettä.

Keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä tulisi määrätä vain tarkan harkinnan jälkeen ja käyttää hyväksi erilaisia laatukriteereitä ja -suosituksia.

Avainsanat – Nyckelord – Keywords
aged, nursing homes, long term care, psychotropic drugs, drug utilization
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited

Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information

Sisällysluettelo

1 Johdanto....2
2 Taustaa....3
2.1 Ikääntyminen....3
2.2 Toimintakyky, haurastuminen ja geriatriset oireyhtymät....3
2.3 Laitoshoito....4
2.3.1 Laitoshoidon laatuindikaattorit....5
2.4 Vanhuus ja lääkemetabolia....6
2.4.1 Imeytyminen ja jakautuminen....6
2.4.2 Munuaiset ja eritys....6
2.4.3 Vanhuus ja maksa....7
2.4.4 Farmakodynamiikka....8
2.5 Ikääntyneiden lääkehoito....8
2.5.1 Lääkehoidon arviointi, laatukriteerit....8
2.5.2 Monilääkitys....10
2.5.3 Lääkkeiden haitoista....10
2.5.4 Lääkkeiden sedatiivisuus....11
2.6 Psyykenlääkitys....12
2.6.1 Psyykenlääkityksen käyttö laitoshoidon vanhuksilla....12
2.6.2 Antipsykootit....15
2.6.3 Anksiolyytit, hypnootit, sedatiivit....16
2.6.4 Antidepressantit....19
2.6.5 Mielialan tasaajat, muut psyykenlääkkeet ja opioidit....22
3 Tutkimuksen tavoitteet....24
4 Aineisto....25
5 Menetelmät....26
6 Tulokset....29
7 Pohdinta....34
7.1 Tulokset ja tavoitteet....34
7.2 Menetelmien pohdintaa....35
7.3. Tulosten pohdintaa....36
7.4. Vahvuudet ja heikkoudet....38
8 Päätelmät....39
Lähdeluettelo ja liitteet....40

1 Johdanto

Väestö ikääntyy ja tämän seurauksena monisairastavuus ja erityisesti muistisairaudet lisääntyvät (1). Tilastokeskuksen vuonna 2012 tehdyn arvion mukaan ikääntyneiden määrä Suomessa lähes kaksinkertaistuu vuoteen 2060 mennessä (2). Ikääntyessä kehon homeostaasia ylläpitävät mekanismit rappeutuvat ja toimintakyky usein heikkenee (3). Polyfarmasia ja monisairastavuus yhdistettynä farmakokineettisiin ja -dynaamisiin muutoksiin tuo paljon lisähaasteita vanhuspotilaiden hoitoon (1). Ympärivuorokautisen hoidon piirissä on tällä hetkellä Suomessa noin 10 % 75 vuotta täyttäneistä (4), ja on arvioitu, että Suomessa vuoteen 2040 mennessä yli 65-vuotiaiden laitoshoidossa olevien absoluuttinen määrä yli kaksinkertaistuu (5). Laitoshoidossa taas asuvat hauraimmat ja sairaimmat vanhuspotilaat ja siellä käytetään eniten lääkkeitä, mikä altistaa potentiaalisesti sopimattomien lääkitysten käytölle (6).

Psyykenlääkitystä on perinteisesti käytetty vanhainkodeissa ja ympärivuorokautisessa laitoshoidossa paljon, tosin viime vuosina tässä on havaittu myös hieman vähennystä (7-12). Kansainvälisessä vertailussa psyykenlääkkeitä käytetään Suomessa erittäin paljon (13). Selkeitä syitä vaihtelevaan käyttöasteeseen ei ole osattu antaa, joskin vertailevia tutkimuksia on hyvin vähän (7). Psyykenlääkityksen suuri määrä altistaa erilaisille sivuvaikutuksille ja kognition heikentymälle ja vanhukset ovat näille alttiimpia kuin muu väestö (14). Tämän vuoksi on tärkeää saada tietoa siitä, kuinka paljon psyykenlääkkeitä ja keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä ylipäätään käytetään ja mitä haitallisia vaikutuksia tällä mahdollisesti on vanhusten elämänlaatuun, toimintakykyyn ja hoidettavuuteen.

Tämän tutkielman tavoitteena oli tutkia psyyken- ja keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden käyttöä helsinkiläisissä vanhusten ympärivuorokautista pitkäaikaishoitoa tarjoavissa laitoksissa sekä siihen mahdollisesti assosioituvia haittavaikutuksia. Ympärivuorokautinen hoito käsittää tässä tutkimuksessa Helsingin laitoshoidon, johon kuuluuvat terveyskeskussairaaloiden pitkäaikaisosastot, vanhainkotihoito sekä tehostettu palveluasumisen, joista viimeksi mainittu virallisesti luetaan avopalveluksi.

2 Taustaa

2.1 Ikääntyminen

Yli 60-vuotiaiden määrä kaksinkertaistui viime vuosisadan aikana ja väestön ikääntyminen jatkuu edelleen. Suomessa Tilastokeskuksen arvion mukaan yli 65-vuotiaiden osuus koko väestöstä kasvaa 17,5 %:sta 28,2 %:iin seuraavan 50 vuoden kuluessa (2). Vanheneminen näkyy muun muassa taloudessa yhä lisääntyvin menoerin. (1,3) Ikääntymiselle ei edelleenkään ole olemassa yhtä hyvää määritelmää (3). Siihen liittyy kaikilla yleisiä fysiologisia vanhenemismuutoksia, jotka ovat universaaleja, sisäsyntyisiä, kroonisia ja palautumattomia, ja niihin liittyy toimintakyvyn heikentyminen sekä haavoittuvuuden lisääntyminen (1).

Näitä fysiologisia muutoksia ja homeostaasia ylläpitävien mekanismien heikkenemistä tapahtuu molekyylitasolta kudostasolle asti, mikä johtaa toiminnallisten osien ja säätelymekanismien häiriöön. Solutasolla nähdään muun muassa lisääntynyttä oksidatiivista stessiä, mitokondrioiden toimintahäiriöitä, telomeerien lyhentymistä ja erilaisia geneettisiä mekanismeja. (3,15) Näiden eri järjestelmien degeneraatio selittää osin ihmisten välisen vaihtelevuuden fysiologiseen stressiin sopeutumisessa ja homeostaasin ylläpidossa. (16,17)

2.2 Toimintakyky, haurastuminen ja geriatriset oireyhtymät

Vanhuuden mukana lisääntyvät toiminnanvajeet, yleinen haurastuminen (frailty) ja erilaiset geriatriset oireyhtymät (18). Toimintakyvyllä tarkoitetaan ihmisen kykyä selviytyä jokapäiväisestä elämästään. Toimintakykyä voidaan tarkastella fyysisenä toimintakykynä (esim. ulkona liikkuminen, selviytyminen päivittäisistä toimista), kognitiivisena toimintakykynä, psyykkisenä toimintakykynä (esim. mieliala) ja sosiaalisena toimintakykynä. Toiminnanvajeet ovat toimintakyvyn heikentymistä, joka ympärivuorokautisessa laitoshoidossa olevilla vanhuksilla ilmenee useimmiten peruspäivittäistoimintojen (liikkuminen, peseytyminen, pukeutuminen, WC:ssä käyminen, pidätyskyky, syöminen) alueella. (1)

Jo ennen toiminnanvajeita ikääntynyt on usein haurastunut. Erityinen määritelmä, hauraus- ja raihnausoireyhtymä (HRO), ilmenee lihasheikkoutena, subjektiivisena väsymyksenä, liikkeiden (erityisesti kävelyn) hidastumisena, vähäisenä fyysisenä aktiviteettina sekä laihtumisena. (19). HRO on huonon ennusteen merkki ja assosioituu

muita suurempaan kuolleisuuteen.(20)

Geriatrian tärkeimpiä oireyhtymiä ovat huono liikuntakyky, tasapainon ongelmat ja kaatumiset, inkontinenssi ja kognition heikentymä. Muita yleisiä vanhuspotilailla tavattavia tiloja ovat infektiot, aistivajeet, sosiaalinen eristäytyminen ja depressio. Usein geriatriset oireyhtymät kasautuvat laitosvanhuksilla. (1)

Vanhuksilla monisairastavuus on yleistä. Usein puhutaan komorbiditeetista ja multimorbiditeetista.*Komorbiditeetilla* tarkoitetaan sitä, miten potilaan muut sairaudet vaikuttavat tarkasteltavana olevan sairauden hoitoon tai tutkimuksiin. *Monisairastavuus* taas antaa näkökulman potilaan eri sairauksista, joiden ilmentymä voi eri yhdistelmistä johtuen olla hyvin monimuotoinen. (1) Komorbiditeetin esiintyminen on selkeä elinajan ennustetta vähentävä tekijä, (21) joskin toiminnanvajeet ovat usein vielä vahvempi ennustetekijä (22).

Ikääntyessä dementiatasoiset kognitiiviset häiriöt lisääntyvät. Suomessa keskivaikean ja vaikean dementia esiintyvyys yli 65-vuotiailla on 9% ja yli 75-vuotiailla 16%. (1) Dementian prevalenssi ikään suhteutettuna on maailmanlaajuisesti melko samanlainen. Sitä sairastavien ihmisten lukumäärän arvioidaan kaksinkertaistuvan joka 20. vuosi (23), vaikka prevalenssin onkin arvioitu pienenevän tulevaisuudessa (24).

Malnutritio kuuluu myös yllä mainittuihin geriatrisiin oireyhtymiin. Helsinkiläisten vanhainkotien asukkaiden ravitsemustilaa on seurattu viime vuosina ja näyttää siltä, että erityisesti laitosvanhukset kärsivät heikentyneestä ravitsemustilasta. (25) Heikko ravitsemus taas näyttäisi assosioituvan lihaskatoon sekä heikentyneeseen immuuniteettiin, yleiseen sairastavuuteen ja lisäntyneeseen kuolleisuuteen (26,27). Lisäksi ravitsemustila vaikuttaa lääkkeiden metaboliaan ja sietoon (15).

2.3 Laitoshoito

Ympärivuorokautisella hoidolla tarkoitetaan yleisesti hoitoa vanhainkodissa, tehostetussa palveluasumisessa tai terveyskeskuksen pitkäaikaisvuodeosastolla. Vanhuksilla sitä käytetään, kun avohoidon tukipalvelut (kotihoito, asumispalvelut, muut tukipalvelut) eivät enää riitä ja toimintakyky on huono. (28) Tehostetulla asumispalvelulla tarkoitetaan asumispalveluyksikköä, jossa on ympärivuorokautinen valvonta ja jossa koulutettu sairaanhoitaja on yksikön vastuuhenkilö. Tehostetun palveluasumisen yksikkö muistuttaa perinteistä vanhainkotia, mutta on kodinomaisempi ja usein myös pienempi. (4)

Suomessa vanhainkodeissa, tehostetun palveluasumisen yksiköissä ja terveyskeskusten pitkäaikaishoidossa asui Suomessa vuoden 2006 loppuun mennessä yli 65-vuotiaista iäkkäistä lähes 50 000 asukasta. Tämän määrän arvioidaan lisääntyvän vuoteen 2020 mennessä noin 70 000 asukkaaseen ja 2040 yli 120 000 asukkaaseen. (5) Pelkästään Uudenmaan alueella vanhainkodeissa ja tehostetun palveluasumisen yksiköissä asui yli 75-vuotiaista noin 9000 asukasta vuoden 2010 lopussa. Vanhainkodeissa asuvien määrä on tosin vähentynyt vuosittain ja samalla tehostetun palveluasumisen osuus lisääntynyt. (29) Kotona asuvia oli sosiaali- ja terveysministeriön raportin mukaan vuonna 2006 yli 75-vuotiaista asuinalueesta riippuen 89 - 90 % ja kotihoidon palveluja käytti säännöllisesti 11 - 13 % asukkaista. (4)

Ympärivuorokautisessa hoidossa käytetään eniten lääkkeitä, ero kotona asuvien vanhusten lääkitykseen on merkittävä. Tämä altistaa potentiaalisesti sopimattomien lääkitysten käytölle. (6) Lääkitykseen liittyvät haitat vanhuksilla ovat usein ehkäistävissä oikeilla lääkevalinnoilla ja annoksien säätämisellä sekä hyvällä seurannalla. (30) Ympärivuorokautisessa laitoshoidossa asuvat hauraimmat vanhuksemme ja jopa 70% asukkaista kärsii kognition heikkenemisestä, Suomessa mahdollisesti jopa useampi (6,9,31)

2.3.1 Laitoshoidon laatuindikaattorit

Laatuindikaattoreilla voidaan arvioida mitattavissa olevia terveydenhuollon ominaisuuksia, joiden avulla voidaan mitata laatua ja kehittää toimintaa. Erilaisia mittareita on tarjolla ja Suomessa yleisesti käytössä on RAI-järjestelmä. Se koostuu standardoidusti kerätystä tiedosta, jonka avulla voidaan helposti tutkia esimerkiksi vanhainkotien laatua, hoitokäytäntöjä ja potilaiden tilaa. (32,33) Erityinen interRAI järjestelmä on mahdollistanut kansainvälisen vertailun (34).

Laatuindikaattoreina on pidetty myös vanhuksille määriteltyjen sopimattomien lääkkeiden, psyykenlääkityksen ja antikolinergisesti vaikuttavien lääkitysten käytön määrää laitoshoidossa (35). Yhdysvalloissa säädettiin jo vuonna 1987 laki (OBRA-87), jolla rajoitettiin vanhainkotien psyykenlääkitysten käyttöä (36). Myös Suomessa on RAI-ohjannalla kiinnitetty huomiota psyykenlääkkeiden käyttöön ympärivuorokautisessa hoidossa olevilla vanhuksilla (32).

2.4 Vanhuus ja lääkemetabolia

Ikääntyessä kehon kyky käsitellä lääkeaineita (farmakokinetiikka) ja reagoida niihin (farmakodynamiikka) muuttuu. Farmakokinetiikka ja lääkeainemetabolia hidastuvat ikääntymisen myötä ja tämä johtaa lääkkeiden plasmapitoisuuksien puoliintumisaikojen kasvuun. Kiistanalaista kuitenkin on se, onko yksilöiden välisellä vaihtelevuudella farmakokinetiikassa suurempi merkitys erityisesti maksametabolian suhteen kuin pelkästään ikääntymisellä. (15,17,37)

2.4.1 Imeytyminen ja jakautuminen

Lääkeaineiden imeytymisessä tapahtuu muutoksia, mutta se pysyy kuitenkin kohtuullisen hyvällä tasolla vaikka ruoansulatuskanavan toiminta on hitaampaa ja usein tavataan eri syistä johtuvaa mahalaukun hapottomuutta. Silti nämä tekijät eivät vaikuta olennaisesti passiivisen imeytymisen tehoon. (38) Aktiivinen imeytyminen saattaa joiden lääkeaineiden kohdalla heikentyä (39). Joka tapauksessa vanhuudessa lääkeaineiden biosaatavuus vaihtelee ja yleensä kasvaa johtaen mahdollisesti lisääntyviin lääkeaineiden vaikutuksiin. (3)

Ikääntyessä kehon vesiosuus vähenee ja rasvan määrä kasvaa. Tämä johtaa tavanomaisilla annoksilla käytettynä vesipitoisten lääkeaineiden plasmapitoisuuksien nousuun ja voi näin altistaa sivuvaikutuksille. Rasvapitoisten aineiden puoliintumisaika taas pitenee merkittävästi. (3,15,40)

Monet lääkeaineet sitoutuvat proteiineihin verenkierrossa, mikä vaikuttaa lääkkeiden aktiiviseen osuuteen. Ikääntymiseen liittyvät muutokset lääkkeiden proteiineihin sitoutumisessa ovat melko vähäisiä. Silti pääsääntöisesti maksan kautta metaboloituvilla ja lujasti proteiineihin sitoutuvilla lääkkeillä, kuten fentanyylillä, haloperidolilla, propranololilla ja midatsolaamilla saattaa olla eroja tämän suhteen, varsinkin kun niitä annetaan suonensisäisesti. (41)

2.4.2 Munuaiset ja eritys

Vanhuudessa munuaisten massa ja koko pienenevät. (1,42) Erilaisina patologisina muutoksina nähdään fibroosia, atrofiaa ja arterioskleroosia. Glomerulusskleroosi johtaa monien glomerulusten tuhoutumiseen. (3,43) Munuaisten vanhenemismuutosten vuoksi

munuaiset ovat alttiita hapenpuutteelle ja toksisille vaurioille. Muutosten myötä neste- ja elektrolyyttitasapainon säätely sekä virtsan konsentraation säätely heikkenevät. Muutoksia nähdään myös happo-emästasapainon säätelyssä. (1)

Munuaisten verenkierto vähenee ja tämä johtaa glomerulusfiltraation ja munuaispuhdistuman vähentymiseen (1). Monissa tutkimuksissa onkin viitettä lääkeaineiden puhdistuman vähentymisestä vanhuudessa, mutta toisaalta myös munuaissairauksien prevalenssi kasvaa vanhusväestössä ja polyfarmasian ja siihen liittyvät lääkeinteraktiot yleistyvät. (15) Vain harvoissa vanhusten munuaissuodosten määrää käsittelevissä tutkimuksissa onkin kohorttivaikutus huomioitu tarpeeksi hyvin ja muutamien isojen seurantatutkimusten mukaan joka kolmannessa tapauksessa ei voida havaita munuaistoiminnan huonontumista. (1,44) Näin munuaistoiminta vanhuksilla, joilla ei ole munuaisiin vaikuttavia sairauksia, ei laske niin paljoa kuin aiemmin on luultu eli se pysyy kohtuullisella tasolla. (3,15,45) Munuaissairailla ja haurailla vanhuksilla puhdistuma oletetusti laskee huomattavasti. Enemmän tutkimusta tarvittaisiin, koska puhdistuman arviointi ja lääkeaineiden annostelu on hankalinta tässä väestössä. (15)

Cockroft-Gaultin kaavaa käytetään yleisesti vanhuksilla munuaistoiminnan mittarina (46). Sen käyttöä on kuitenkin kritisoitu, koska se saattaa johtaa terveiden ihmisten liian pieneen lääkeannosteluun ja taas hauraimmassa vanhusryhmässä yliannosteluun ja toksisuuteen (3,15). Siitä saatava informaatio onkin vanhimmassa väestössä vain suuntaa antava (1).

2.4.3 Vanhuus ja maksa

Maksan metabolia vähentyy ja tämä johtaa vähentyneeseen ensikierron metaboliaan ja sitä kautta lääkeaineiden plasmapitoisuuden kasvuun. Myös useiden aihiolääkkeiden aktivoituminen heikkenee (47,48). Tämän uskotaan johtuvan ennemmin sekundaarisista muutoksista, kuten maksan verenvirtauksen vähenemisestä ja muutoksista maksan massaan ja endoteelisolukkoon kuin entsyymitoiminnan heikkenemisestä. Maksan muutosten merkitys ikääntyneiden lääkemetaboliassa on kuitenkin vähäisempi kuin munuaistoiminnan heikkenemisen. (3,15)

2.4.4 Farmakodynamiikka

Myös farmakodynamiikassa tapahtuu muutoksia, jotka ilmenevät fysiologisen muutosten myötä kehon vanhentuessa, vaikka mitään sairautta ei olisikaan.(3,15) Näitä muutoksia on erityisesti kalsiumkanavissa ja beetareseptoreissa, mikä voi heikentää näihin vaikuttavien lääkeaineiden tehoa (49). Autonomisen hermoston muutokset altistavat ortostatismille ja tätä voi pahentaa antikolinergien ja verenpainelääkkeiden käyttö (50). Vanhukset ovat farmakodynaamisten muutosten suhteen erityisen sensitiivisiä eri lääkeaineiden sedatoiville vaikutuksille ja tätä kautta esimerkiksi kaatumisille. (14,51-53)

2.5 Ikääntyneiden lääkehoito

Lääkeaineella tarkoitetaan rakenteeltaan tavallisesti tunnettua kemiallista yhdistettä, joka on luonnosta peräisin tai synteettisesti valmistettu. Lääke taas tarkoittaa yhtä tai useampaa lääkeainetta sisältävää valmistetta. Lääkelaissa lääke määritellään aineeksi, "jonka tarkoituksena on sisäisesti tai ulkoisesti käytettynä parantaa, lievittää tai ehkäistä sairautta tai sen oireita ihmisessä tai eläimessä. Lääkkeeksi katsotaan myös sisäisesti tai ulkoisesti käytettävä aine tai aineiden yhdistelmä, jota voidaan käyttää ihmisen tai eläimen elintoimintojen palauttamiseksi, korjaamiseksi tai muuttamiseksi farmakologisen, immunologisen tai metabolisen vaikutuksen avulla taikka terveydentilan tai sairauden syyn selvittämiseksi." (54,55)

Lääkehoito on osa terveydenhuollon toimintaa. Sitä toteuttavat ja siitä vastuussa ovat pääasiassa lääkehoidon koulutuksen saaneet ammattilaiset. Tarkoituksenmukainen lääkehoito on tehokasta, turvallista, taloudellista ja toteutettu oikein. Lääkemääräys perustuu lääkärin omaan tutkimukseen tai muuten varmennettuun tietoon potilaan tilasta, sekä kokonaisvaltaiseen haittavaikutusten, allergioiden, yhteisvaikutusten ja myös hinnan arviointiin. Lääkkeen valinnassa tulee kiinnittää huomiota myös oikean lääkeaineen, lääkemuodon, antoreitin ja hoidon pituuden valintaan. Hyvään lääkehoitoon kuuluu keskeisenä osana sen seuranta ja arviointi. (56)

2.5.1 Lääkehoidon arviointi, laatukriteerit

Iäkkäiden lääkehoitoa ja sen arviointia varten on olemassa eri tavoilla eri maiden asiantuntijapaneeleissa määriteltyjä ohjeistuksia ja kriteereitä. Ikääntyneiden

lääkehoidossa voi olla ongelmana sopimattomien lääkkeiden käyttö, liiallinen lääkekäyttö, monimutkainen annostelu, lääkkeiden yhteisvaikutukset tai näyttöön perustuvien hoitojen puuttuminen. (57)

Sopimattomien lääkkeiden osalta mahdollisesti käytetyin kriteeristö on Beersin kriteerit (1). Se on tarkoitettu käytettäväksi pääasiassa yli 65-vuotiailla potilailla. Kriteeristön mukaan vanhuksille sopimattomat lääkkeet ovat lääkkeitä, joiden haitat selvästi ylittävät niiden hyödyt. Lisäksi jos lääkkeen tehosta on riittämätöntä näyttöä, jotta sen nettohyötyä tai -haittaa voitaisiin arvioida, se luokitellaan sopimattomaksi. Kriteeristössä on myös arvioitu näytön aste jokaisen lääkkeen osalta. (58)

Ruotsissa käytössä on Socialstyrelsenin julkaisema laatukriteeristö iäkkäiden hyvästä lääkehoidosta ja sitä sovelletaan myös monissa tutkimuksissa. Se sisältää sekä lääke- että diagnoosispesifiset suositukset. Diagnoosispesifiset kriteerit sisältävät 11 yleisimmän diagnoosin rationaalisen, irrationaalisen ja sopimattoman tai haitallisen hoidon indikaattorit. Lääkespesifiset kriteerit on rakennettu Beersin kriteerien pohjalta ja sisältävät 25 indikaattoria koskien lääkkeen tyyppiä, lääkekuuria, annosta ja lääkeyhdistelmiä riippumatta diagnoosista. Socialtsyrelsenin linjauksen mukaan ikääntyneille ei tulisi liiallisen sedaation vuoksi määrätä enempää kuin kahta psyykenlääkettä samanaikaisesti. (59)

Lukuisia erilaisia menetelmiä antikolinergisten vaikutusten mittaamiseen ja pisteyttämiseen on kehitetty, sillä vanhukset ovat antikolinergisille haittavaikutuksille (kognition heikentymä, sekavuus, suun kuivuminen, ummetus ja virtsaamisvaikeudet) alttiimpia. Psyykenlääkkeillä on usein antikolinergisia sivuvaikutuksia. Niitä ja lukuisia muita tällaisia sivuvaikutuksia omaavia lääkkeitä, esimerkiksi antihistamiineja, käytetään yleisesti vanhusten ympärivuorokautisessa hoidossa. (1,60)

Kotimainen iäkkäiden lääkityksen tietokanta on Fimean ylläpitämä palvelu, joka on lähinnä tarkoitettu terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Se antaa tietoa vanhuksille sopimattomista lääkkeistä luokitellen ne eri luokkiin (ABCD) ja sen tarkoituksena on ohjata ja tukea yli 75-vuotiaiden suomalaisten lääkehoitoa. Tietokannan valmistelu ja kehitys toteutettiin lääkehoidon kehittämiskeskuksen asettamassa työryhmässä. (61)

2.5.2 Monilääkitys

Monilääkitys eli polyfarmasia on yleistä vanhusväestössä, etenkin vanhainkodeissa ja näitä vastaavissa pitkäaikaishoitolaitoksissa asuvilla. (31,62,63) Vaikka polyfarmasia käsitteenä on ollut käytössä pitkään, ei sille ole olemassa selkeää määritelmää (64). Yksi yleisesti tutkimuksissa käytetty malli määritellään yhtä potilasta kohden yleensä seuraavasti: ei polyfarmasiaa (0-4 lääkettä), polyfarmasia (5-9 lääkettä) ja massiivi polyfarmasia (10- lääkettä). (31,62)

Polyfarmasia assosioituu vanhainkotipotilailla perussairauksien suureen määrään, komorbiditeettiin, ja spesifisiin oireisiin, kuten kipuun, hengenahdistukseen ja ruoansulatuskanavan oireisiin. Massiivin polyfarmasian riskiä vanhuspotilailla vähentää kasvava ikä sekä kognitiivisen ja fyysisen toimintakyvyn heikkeneminen. Riskin vähennys saattaa johtua siitä, että kaikkein vanhimmilla ja huonokuntoisimmilla väestöryhmillä on oletetusti huonoin odotettu hyöty-riski suhde farmakologisista hoidoista. (31,62) Lääkitysten käyttö vanhuksilla on ongelmallista, sillä yksiselitteisiä hoitosuosituksia ei vanhuksille ole voitu tehdä tutkimuksen puutteen vuoksi (65).

Ikääntyminen ja usean lääkityksen samanaikainen käyttö lisää vanhusten riskiä lääkkeiden haitallisille sivuvaikutuksille (66,67)ja altistaa samalla potentiaalisesti kliinisesti merkitseville yhteisvaikutuksille. (68,69)

2.5.3 Lääkkeiden haitoista

Lääkkeen *haittavaikutuksella* tarkoitetaan potilaalle aiheutuvaa haittaa, joka tulee esiin käytettäessä lääkettä normaaliannoksella. *Haittatapahtumalla* tarkoitetaan lääkkeen aiheuttamaa vauriota, joka voi johtua väärinkäytöstä, yliannostuksesta tai olla odottamaton. Myös lääkityksen lopettamisesta johtuva vaurio katsotaan haittatapahtumaksi. *Sivuvaikutuksella* tarkoitetaan tapahtumaa, joka ei ole lääkkeen päävaikutus ja on ennustettavissa tai on annosriippuvainen. Sivuvaikutus voi olla toivottu, ei-toivottu tai merkityksetön. (70)

Lääkkeiden haittavaikutukset on perinteisesti jaettu kahteen luokkaan. Luokkaan A (augmented) kuuluvat haitat, jotka johtuvat suoraan lääkkeen farmakologisista ominaisuuksista ja ovat annosriippuvaisia. Luokkaan B (bizarre) kuuluvat haitat, joiden luonne on poikkeava ja joita ei voi ennustaa lääkkeen tunnetuista farmakologisista ominaisuuksista. Myöhemmin luokitukseen on esitetty lisäluokkia, koska huomattiin,

etteivät nämä kaksi luokkaa riitä. Luokkaan C (chronic) kuuluvat annos- ja aikariippuvaiset haitat, kuten kortikosteroidien aiheuttama hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaiskuoriakselin lama. Luokkaan D (delayed) kuuluvat aikariippuvaiset haitat, jotka ilmaantuvat lääkkeen käytön jo loputtua. Tähän voidaan luokitella esimerkiksi karsinogeeniset haitat. Luokkaan E (end of use) kuuluvat lääkityksen keskeytymisestä johtuvat oireet. Opioidien vieroitusoireet tai beetasalpaajien rebound-ilmiö kuuluvat tähän luokkaan. Luokkaan F (failure of therapy) kuuluvat haitat, jotka liittyvät lääkityksen vaikutuksen estymiseen mistä tahansa syystä. Lääkehaittojen vakavuusaste luokitellaan myös erikseen ja tapauskohtaisesti arvioidaan näyttö kunkin lääkkeen kausaliteetista tarkasteltavaan haittavaikutukseen. (71)

Monissa tutkimuksissa haittavaikutusten kasvu on liitetty ikääntymiseen. Jopa 80% haittavaikutuksista, jotka johtavat sairaalahoitoon tai tapahtuvat sen aikana, ovat tyypin A -haittoja (72). Näin lääkitykseen liittyvät haitat vanhuksilla ovat usein ehkäistävissä oikeilla lääkevalinnoilla ja annoksilla sekä hyvällä seurannalla (30). Iäkkäät ovat farmakodynaamisten muutosten suhteen sensitiivisiä eri lääkeaineiden sedatoiville vaikutuksille (14,51-53) ja hauraimmat vanhukset (frail elderly) ovat erityisen isossa riskissä näille haittavaikutuksille (72).

2.5.4 Lääkkeiden sedatiivisuus

Nykyään ollaan yhä enemmän kiinnostuneita lääkkeiden aiheuttamasta kokonaisvaikutuksesta vanhusten sedaatioon, sillä sitä lisäävät monet muutkin kuin pääasiassa sedaatioon tarkoitetut lääkkeet (73-75). Uudenlaisen mallin avulla on voitu arvioida sedaatiokuorma (sedative load), joka kuvastaa eri lääkkeiden sedaation summavaikutusta yksittäisellä potilaalla. Mallissa lääkkeet jaetaan neljään eriarvoiseen ryhmään: primaarisedatiivit, lääkkeet, joilla on tunnettu sedatiivinen sivuvaikutus tai sedatiivinen komponentti, lääkkeet, joilla on mahdollinen sedatiivinen sivuvaikutus sekä muut lääkkeet. Malli ei kerro potilaan kliinisestä kuvasta, mutta antaa viitettä psyykenlääkityksen käytöstä ja mahdollisesti liiallisesta iatrogeenisesta sedaatiosta. (8,9,76,77)

Suomalaisessa tutkimuksessa todettiin, että dementoituneet potilaat käyttivät enemmän antipsykootteja verrattuna ei-dementoituneisiin, joilla taas sedatiivien ja unilääkkeiden käyttö oli yleisempää. Tutkimuksessa tuli esiin myös antipsykoottien suuri käyttöaste (32,8%) potilailla, joilla ei ollut dementiadiagnoosia. Tämä saattaa johtua kirjoittajien mukaan vaikeudesta tunnistaa depressiota vanhuksilla, mikä taas voi johtaa sen

aiheuttamien oireiden hoitamiseen antipsykooteilla. (9) Muissakin tutkimuksissa on saatu tuloksia, joiden mukaan erityisesti vanhainkodeissa, mutta myös kotona asuvilla vanhuksilla, sedaatiokuorman taso on korkea. (8,77,78)

2.6 Psyykenlääkitys

Psyykenlääkityksellä tarkoitetaan lääkkeitä, joita käytetään psykiatristen sairauksien hoidossa ja psyykkisten oireiden hallinnassa. Ne luokitellaan tavallisesti kuuteen eri ryhmään: antipsykootit, depressiolääkkeet, stabilaattorit, anksiolyytit, hypnootit ja muut lääkkeet. Psyykenlääkkeitä käytetään monin eri indikaatioin, eikä lääkkeen ryhmän nimi aina rajoita sen käyttöä pelkästään vastaavien sairauksien hoitoon. Tavallisten mielenterveyden häiriöiden lisäksi vanhuksilla tavataan usein elimellisiin sairauksiin liittyviä psykiatrisia oireita, kuten muistisairauksiin liittyvä neuropsykiatrinen oireilu. (79)

2.6.1 Psyykenlääkityksen käyttö laitoshoidon vanhuksilla

Psyykenlääkkeiden käyttö ympärivuorokautisessa vanhusten hoidossa on suhteellisen yleistä. Eri maiden välillä käyttöaste vaihtelee huomattavan paljon, vaikka tutkimuksissa on pyritty huomiomaan laitosten erilaiset potilasprofiilit ja organisaatiotasot. Erityisesti Suomessa näitä lääkkeitä käyttävien vanhusten osuus on suuri. (7-13) Taulukoissa 1 ja 2 on iäkkäiden ympärivuorokautisen hoidon psyykenlääkkeiden käytön prevalenssitutkimuksia, joista selviää erikseen myös antipsykoottien käyttöaste. Taulukoista 1 ja 2 nähdään, että psyykenlääkkeitä käyttää noin 60-80 % ympärivuorokautisen hoidon piirissä olevista asukkaista. (6,9,12,80-135)

Suuri psyykenlääkkeiden käyttöaste Suomessa saattaa heijastaa psyykenlääkkeiden lääkkeenmääräämiskultuuria, tosin sedatiivien ja psykotroofisten lääkkeiden käyttö näyttää 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä hieman vähentyneen. (9). Suomalaisessa väitöskirjassa tutkittiin lääkkeiden määräämistä helsinkiläisissä vanhainkodeissa. Sen tulosten mukaan tutkituista yli 64-vuotiaista asukkaista jopa 80 % käytti psyykenlääkkeitä. (13) Tutkimuksissa on käynyt myös ilmi, että nykyään käytetään enemmän uudeentyyppisiä, niin sanottuja atyyppisiä antipsykootteja vanhojen neuroleptien sijasta (8,9).

Taulukko 1. Psyykenlääkkeiden ja antipsykoottien käyttö (%) ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla iäkkäillä.

Tutkimus	**Maa**	**n**	**Ikä, ka**	**Naisia,%**	**Psyykenlääk**	**AP**	aty	per
Mann E 2013	Itävalta	1844	81	73	74	46	19	
Briesacher B 2013	USA	1402039		62		22		
Ruths 2013	Norja	817	87	75	71	23	12	8
(aineisto -09 ja -97)		1513	85	76	58	23	0,5	23
Galik 2013	USA	419	84	80	69	19		
Richter T 2012	Itävalta	1844	81	73	75	46	20	
	Saksa	1125	86	81	52	28	11	
	Saksa	2367	87	85	52	28	14	
Gellad 2012	USA	3692	>65	3		26		
Rolland 2012	Ranska	2231			71	19		
Bourgeois 2012	Belgia	1730	85	78	78	33		
Halvorsen 2012	Norja	2986	85	72	18c	18		
Haasum 2012	Ruotsi	86721	86	70	19c			
Lustenberger 2011	Sveitsi	18853	83	68	61	28		
Petek Ster 2011	Slovenia	2040	83a	79	73	28		
Stafford 2011	Australia	2345	87a	76	68			
Bell 2010	**Suomi**	1052	81	74		40	29	14
Stevenson 2010	USA	12090	>60			26		
O'Connor 2010	Australia	166	85	67		27		
Briesacher 2010	USA	1068104	>65	69		28		
Westbury J 2010*	Australia	1591			62	21		
Simoni-Wastila L 2009	USA	2363	b	79		31		
Nurminen 2009	Suomi	154	84	73	79	48	38	14
Rolland Y 2009	Ranska	4896	86	74		28		
Meyer 2009	Saksa	2367	86	81	52	28	11	
Kamble P 2008	USA	n 1,3 milj	>65			25	23	2
Murphy J 2008	Irlanti	345	>56			23	20	
Saarela 2008	**Suomi**	2456	>65	76		38		
Lovheim 2008	Ruotsi	3669	83	68	65	21	12	12
(aineisto -00 ja -88)		3195	82	63	38	25	0	25
Redondo C 2007	Espanja	70	80	62	64	33		

Psyykenlääk= psyykenlääke (vähintään 1), AP= antipsykootti, aty= atyyppinen antipsykootti, per= perinteinen antipsykootti (jako WHO:n ATC-luokituksen mukaan)

* laskettu aineistosta

a= mediaani
b= >65 83% (oli alle 65 v myös)
c= psyykenlääkkeitä 3 tai enemmän

Taulukko 2. Psyykenlääkkeiden ja antipsykoottien käyttö (%) ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla iäkkäillä.

Tutkimus	**Maa**	**n**	**Ikä, ka**	**Naisia,%**	**Psyykenlääk**	**AP**	aty	per
Selbaek 2007*	Norja	1163			73	24	13	11
Rochon 2007	Kanada	47322	84	74		32		
Pekkarinen 2006	**Suomi**	2430	83			38		
French 2006	USA	6601				42		
Lakey 2006	USA		>65		47			
Alanen 2006	**Suomi**	1334	93	88		30		
Alanen 2006/2	**Suomi**	3867	83	76	71	39		
(aineisto -03, -02, -01)		3967	83	75	73	39		
		3662	83	76	74	42		
Sonntag 2006	Saksa	1903	82		53			
Snowdon 2005	Australia	2302	70	83		25		
Hosia-Randell 2005	**Suomi**	1987	84	81	80	43	27	19
Briesacher 2005b	USA	2509000				28	24	7
Nygaard 2004	Norja	1035	86	78	57	22		
(aineisto -96/-97 ja -85)		1247	84	76	52	33		
Crotty 2004	Australia	715	84	84	67	24		
Linne 2003	Ruotsi	112	85			28		
Holmquist 2003	Ruotsi	175	87	72	73	17		
Schmidt 2002	Ruotsi	1645	84	68		28		
Macdonald 2002	Englanti	445	85	78		15		
Garolera 2001	Espanja	384	83		65	21		
Draper 2001	Australia	647	82	73	59a	24		
Svarstad 2001	USA	1650		74		16		
(aineisto -94 ja -89)		1181	83	75		24		
Sorensen 2001	Tanska	288	85	68	56	21		
van Dijk 2000	Hollanti	2355	82	71	74b	35		
Schmidt 1998	Ruotsi	1823	83	70		34		
Lasser 1998	USA	298			69	42		
Schmidt I 1998	Ruotsi	1854	83	70		38		
Castle 1997	USA	58997	82	77		17		
(aineisto -93 ja -90)		61653	84	76		15		
Damitz 1997	Saksa	301			51			
Weyerer 1996**	Saksa	497			48	24		
(aineisto -92 ja -88)		542			42	13		
Garrard 1995	USA	33317	>65	73	36	15		
(aineisto -91 ja -87)		33815	>65	72	41	23		
Tybjerg 1992**	Tanska	1454	>65		56	20		
Beers 1988**	USA	850			>50	26		
Ray 1980	USA	5902	>65	76		43		

Psyykenlääk= psyykenlääke (vähintään 1), AP= antipsykootti, aty= atyyppinen antipsykootti, per= perinteinen antipsykootti (jako WHO:n ATC-luokituksen mukaan)

* laskettu aineistosta
** tiedot abstraktista

a= ei epilepsialääkkeitä
b= ei antidepressantteja

Yhdysvalloissa vuonna 1987 tehty laki, OBRA-87 (Omnibus Reconsiliation Act of 1987), (36) rajoitti vanhainkotien psyykenlääkitysten käyttöä ja sitomista sekä sai aikaan merkittäviä muutoksia maan hoitolaitoksissa. Sen myötä antipsykoottien käyttö on vähentynyt selvästi, vaikkakin näyttö sen hyödystä elämänlaatuun ei ole ollut yhtä selvää. On myös epäselvää, onko psyykenlääkityksiä jätetty tämän takia määräämättä, vaikka tarvetta olisi ollut. (136,137) Vuonna 2007 tähän reformiin lisättiin GDR-ohjeistus (GradualDoseReduction), jonka mukaan antipsykootteja käyttävien potilaiden lääkitystä on määräajoin arvioitava ja yritettävä dokumentoidusti annosvähennystä tai lopetusta. GDR:n käyttöä valvotaan Yhdysvalloissa ja sen noudattamatta jättämisestä seuraa sanktioita. (138)

2.6.2 Antipsykootit

Vanhuksilla *antipsykootteja* käytetään psykoosisairauksissa, kuten skitsofreniassa ja harhaluuloisuushäiriöissä sekä niihin rinnastettavissa sairauksissa. Lisäksi psykoosilääkkeitä käytetään usein muihin sairauksiin liittyvien hallusinaatioiden ja harhaluulojen hoitoon. Tällaisia ovat esimerkiksi muistisairaudet, masennus, delirium ja somaattisiin sairauksiin liittyvät tilat. (79) Psykoosilääkkeet jaetaan perinteisesti kahteen ryhmään, perinteisiin antipsykootteihin ja uudempiin, atyyppisiin antipsykootteihin. (54)

Taulukoissa 1 ja 2 (s. 13-14) on kuvattu ympärivuorokautisessa hoidossa olevien vanhusten psyykenlääkkeiden käyttöä yleisesti, sekä erikseen tarkasteltu antipsykoottien käyttöastetta. Taulukoista nähdään, että antipsykootteja käyttää noin joka neljännes ympärivuorokautisen hoidon iäkkäistä, Suomessa jopa joka kolmannes. Antipsykoottien käyttöaste on ollut historiassa hyvin samanlainen, mutta nykyään käytetään paljon enemmän atyyppisiä antipsykootteja perinteisten antipsykoottien sijasta. (6,9,12,80-135)

Antipsykoottien käytöstä koituu sivuvaikutuksia, joista tavallisia ovat sekavuus, takykardia, virtsaretentio, tardiivi dyskinesia, parkinsonismi, kaatumiset, vähentynyt mobilisaatio, negatiiviset affektit ja heikentynyt kognitio (79). Etenkin vanhuspotilaat ovat alttiita näille sivuvaikutuksille. Vanhukset, joilla on kognition heikentymää, ovat erityisen alttiita antipsykoottien ja sedatiivien sivuvaikutuksille. (139) Atyyppisillä antipsykooteilla on vähemmän ekstapyramidaalisia tai antikolinergisia haittavaikutuksia ja niiden käyttöön onkin siirrytty yhä enemmän (79). Antipsykoottien käytöstä dementoituneilla vanhuksilla elämänlaatuun on ristiriitaista näyttöä, ja enemmän tutkimusta tämän osalta tarvitaan (140).

Antipsykoottien käyttö dementoituneilla vanhuspotilailla neuropsykiatrisiin oireisiin näyttää lisäävän aivoverenkierron komplikaatioita, kuten aivojen hapenpuutetta hypoperfuusiosta johtuen tai aivoinfarkeja ja TIA-kohtauksia. Riski on suurempi vaskulaarista dementiaa sairastavilla. (141) Atyyppisillä antipsykooteilla tämä ongelma todettiin ensin (142). Kuitenkin uudempien, atyyppisten antipsykoottien uskotaan olevan turvallisempia. Ennen kaikkea niihin liittyy selkeästi vähemmän ekstrapyramidaalioireita. (143,144) Antipsykooteista vain risperidonin viralliseksi indikaatioksi on Suomessa hyväksytty Alzheimerin taudista johtuvan pitkäkestoisen aggressiivisuuden lyhytaikainen hoito.

Antipsykoottien käyttö on yhdistetty joissain tutkimuksissa lisääntyneeseen kuolemanriskiin vanhainkotipotilailla (145). Myös Alzheimerpotilailla erilaisiin neuropsykiatrisiin oireisiin käytettynä ne lisäävät hieman kuolleisuutta (142). Meta-analyysissa, jossa keskityttiin pääosin risperidonin aiheuttamaan kuolemanriskiin dementoituneilla vanhuspotilailla taas ei havaittu merkitsevää lisäriskiä lumelääkkeeseen verrattuna ja siinä todettiinkin, että vielä isompia aineistoja ja tutkimuksia tarvitaan, jotta riskiarviota voitaisiin tarkentaa (146).

Skitsofreniaa sairastavilla on selvästi suurempi kuolleisuus kuin muulla väestöllä (147), mutta antipsykoottien käytöllä skitsofreniaa hoidettaessa ei ole todettu samanlaista riskin lisäystä kuolleisuuteen kuin hoidettaessa dementiaan liittyviä psyykkisiä ongelmia ja käytöshäiriöitä. (148) Ikääntyneiden skitsofreniapotilaiden antipsykoottien käyttöä on tutkittu vähän, mutta niitä suositellaan silti meta-analyyseissä käytettäväksi (149,150).

2.6.3 Anksiolyytit, hypnootit, sedatiivit

Anksiolyytteihin, eli niin sanottuihin neuroosilääkkeisiin ja rauhottaviin aineisiin, kuuluvat keskeisimpänä ryhmänä bentsodiatsepiinit ja sen johdannaiset. WHO:n ATC-luokituksen mukaan niihin kuuluvat myös hydroksitsiini, kaptodiaami, karbamaatit, bentsoktamiini, buspironi ja muut anksiolyytit. (151) Anksiolyyttejä käytetään neuroosien ja psykosomaattisten häiriöissä, joihin liittyy ahdistuneisuutta ja jännittyneisyyttä (79).

Taulukkoon 3 (s. 18) on valikoitu psyykenlääkkeiden käytön prevalenssitutkimuksia, joista käy ilmi anksiolyyttien, hypnoottien ja sedatiivien käyttöaste. Siitä ilmenee, että näitä lääkkeitä käytetään hyvin yleisesti laitoshoidossa. Anksiolyyttien määrä vaihtelee

osin tutkimuksen luokittelutavasta, mutta sen taso on noin 10-40 % luokkaa. Unilääkkeitä ja sedatiiveja käytetään laitoshoidossa myös paljon. Taulukosta 3 nähdään, että kaikkien näiden lääkkeiden käyttö on ollut hyvin vaihtelevaa eikä täysin selkeää trendiä ole käytön suhteen havaittavissa. Suomessa käyttöaste on kansainvälisesti vertailtuna huomattavan korkea, tosin lyhyessä suomalaisessa seurantatutkimuksessa havaittiin käyttöasteen lievä väheneminen (ks. Taulukko 3). (9,80-85,87,88,90,92,93,95-97,99,102,104,105,108-111,113,115,116,118-128,132-134,152) On arvioitu, että laitoshoidossa potilaskohtaisten syiden lisäksi muut tekijät, kuten henkilökunnan määrä ja asenteet, vaikuttavat unilääkkeiden käyttöön (1).

Ahdistuneisuushäiriöt ovat vanhuksilla vastaavia muun väestön kanssa ja ne ovat usein alkaneet jo nuoremmalla iällä. Jotkin ahdistuneisuushäiriöt, kuten julkisten paikkojen pelko, voivat ilmaantua ensimmäisen kerran vasta vanhuudessa. Laukaisevina tekijöinä ahdistukseen voivat usein olla somaattinen sairastaminen, menetykset, haurastumiseen ja toiminnanvajeisiin liittyvä turvattomuus tai lääkehoitojen haittavaikutukset. (79) Anksiolyyteistä keskeisimpinä lääkkeinä ahdistuksen hoidossa käytetään bentsodiatsepiineja ja buspironia. Erityisesti bentsodiatsepiineja tulisi käyttää vain huolellisen harkinnan perusteella ja tilapäisesti. Yhtäjaksoisesti yli puolen vuoden käyttöä ei suositella ilman lääkkeenpurkukokeilua. (1,79)

Bentsodiatsepiineille tyypillisiä haittoja ovat sedaatio, voimattomuus ja motoristen ja kognitiivisten toimintojen heikentyminen (79). Vanhuksilla ne aiheuttavat lisäksi kaatumisia ja lisäävät riskiä lonkkamurtumille liikuntakykyisillä vanhuksilla (53). Kaatumisten ja liiallisen sedaation riski on suurin haurailla vanhuksilla eli laitoksissa asuvilla (72). Erityisesti pitkävaikutteisten valmisteiden yhteydessä riski haittoihin on suuri (58).

Unilääkkeisiin ja sedatoiviin aineisiin kuuluvat ATC-luokituksen perusteella eri barbituraatit, aldehydit ja niiden johdokset, jotkin bentsodiatsepiinit, piperidiinijohdokset, melatoniinireseptoriagonistit ja muut unilääkkeet. Lisäksi niihin kuuluvat bentsodiatsepiinin kaltaiset lääkkeet, kuten tsopikloni, tsolpideemi, tsaleploni ja estsopikloni (ns. Z-lääkkeet). (151) Suomessa näistä ryhmistä tavallisesti käytössä olevia vanhusten unihäiriöiden lääkkeitä ovat z-lääkkeet, bentsodiatsepiinit ja melatoniini (1). Lisäksi yllä olevaan luokitteluun kuulumatonta hydroksitsiinia käytetään unettomuuden ja kutinan hoidossa sen väsyttävän ja rauhoittavan vaikutuksen vuoksi, vaikka sen tehosta ei ole näyttöä ja sillä on runsaasti haittavaikutuksia (153). Se kuuluu yllä käsiteltyyn anksiolyyttien ryhmään (151).

Taulukko 3. Anksiolyyttien, hypnoottien ja sedatiivien käyttö (%) ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla iäkkäillä.

Tutkimus	**Maa**	**n**	**Ikä, ka**	**Naisia,%**	**AL**	**H/S**
Mann E 2013	Itävalta	1844	81	73	22	13
Ruths 2013	Norja	817	87	75	22	23
(aineisto -09 ja -97)		1513	85	76	15	14
Galik 2013	USA	419	84	80	12	9
Richter T 2012	Itävalta	1844	81	73	22	13
	Saksa	1125	86	81	11	10
	Saksa	2367	87	85	13	11
Gellad 2012	USA	3692	>65	3	6a	
Bourgeois 2012	Belgia	1730	85	78	53b	
Halvorsen 2012	Norja	2986	85	72	25	31
Hanlon 2011	USA	3692	>65	3	6a	
Petek Ster 2011	Slovenia	2040	83	79	21	47
Bell 2010	**Suomi**	1052	81	74	30	24
Stevenson 2010	USA	12090	>60		13	
O'Connor 2010	Australia	166	85	67	6	5
Westbury J 2010*	Australia	1591			31c	
Simoni-Wastila L 2009	USA	2363	e	79	36	9
Nurminen 2009	**Suomi**	154	84	73	65b	
Meyer 2009	Saksa	2367	86	81	13	11
Saarela 2008	**Suomi**	2456	>65	76	55	37
Redondo C 2007	Espanja	70	80	62	4	
Selbaek 2007*	Norja	1163			24	29
French 2006	USA	6601			19	4
Alanen 2006b	**Suomi**	3867	83	76	33	33
(aineisto -03, -02, -01)		3967	83	75	35	38
		3662	83	76	35	41
Sonntag 2006	Saksa	1903	82			34
Hosia-Randell 2005	**Suomi**	1987	84	81	26	28
Nygaard 2004	Norja	1035	86	78	16	14
(aineisto -96/-97 ja -85)		1247	84	76	11	11
Crotty 2004	Australia	715	84	84	45b	
Holmquist 2003	Ruotsi	175	87	72	32	45
Schmidt 2002	Ruotsi	1645	84	68	43	39
Macdonald 2002	Englanti	445	85	78	24	21
Garolera 2001	Espanja	384	83		47b	
Draper 2001	Australia	647	82	73	10	31
Svarstad 2001	USA	1650		74	23c	
(aineisto -94 ja -89)		1181	83	75	18	
Sorensen 2001	Tanska	288	85	68	38c	
van Dijk 2000	Hollanti	2355	82	71	28	54
Schmidt 1998	Ruotsi	1823	83	70	42	38
Lasser 1998	USA	298			32c	
Schmidt I 1998	Ruotsi	1854	83	70	40	40
Garrard 1995	USA	33317	>65	73	12	
(aineisto -91 ja -87)		33815	>65	72	11	
Tybjerg 1992**	Tanska	1454	>65		13	33
Beers 1988**	USA	850				28d

AL= anksiolyytit, H/S= hypnootit ja/tai sedatiivit (jako WHO:n ATC-luokituksen mukaan)

* laskettu aineistosta
** luvut abstraktista

a= saattaa sisältää hypnootteja
b= myös hypnootit ja/tai sedatiivit
c= tutkimuksessa luokitus “bentsodiatsepiinit”
d= saattaa sisältää anksiolyytit
e= >65 83% (oli alle 65 v myös)

Unihäiriöiden määrä kasvaa ikääntyessä, mutta uniongelmat vanhuudessa eivät silti ole niin yleisiä kuin tavallisesti luullaan. Laitoshoidossa olevien vanhusten nukkuminen on huonompaa kuin kotona asuvien. (1) Laitoksissa joudutaan vähäisen hoitajien määrän vuoksi usein kompromisseihin asukkaiden unen hoidossa. Laitoksissa asuvat joutuvat viettämään pitkiä aikoja sängyssä ja yöpaastokin jää pitkäksi tästä johtuen. (25) Unihäiriöiden yleisin ilmentymä vanhuudessa on toiminnallinen unettomuus, jolle on monta erilaista etiologista syytä. Sen lääkehoitoon kuuluvat keskeisenä osana unilääkkeet. Muita unihäiriöitä ovat esimerkiksi kuorsaus ja uniapnea, levottomat jalat ja myoklonus. (1)

Vanhuksille unilääkkeistä saattaa olla enemmän haittaa kuin hyötyä. Tyypillisiä haittoja liittyen bentsodiatsepiineihin ja niiden kaltaisiin valmisteisiin ovat aamuyön heräily, aamun ahdistuneisuus, sekavuus ja muistiongelmat lyhytvaikutteisilla valmisteilla sekä päiväaikainen väsymys pitkävaikutteisilla valmisteilla. Lisäksi kuten anksiolyytitkin ne lisäävät kaatumis- ja lonkkamurtumiriskiä. (1) Niille kehittyy pitkäaikaisessa käytössä toleranssia ja riippuvuutta. Vain niiden lyhytaikaista käyttöä tulisi suosia. (79) Melatoniini näyttäisi olevan lääkkeenä hyvin siedetty ja aiheuttavan vain vähäisiä sivuvaikutuksia. Hydroksitsiinin aiheuttamat haitat ovat pääosin keskushermostoon vaikuttavia tai antikolinergisia. Niitä ovat muun muassa kognition heikentyminen, sekavuus, ummetus, virtsaamishäiriöt ja huimaus. (1)

2.6.4 Antidepressantit

Masennuslääkkeet luokitellaan perinteisesti kolmeen alaryhmään: serotoniinin takaisinoton estäjiin (SSRI-lääkkeet), trisyklisiin masennuslääkkeisiin ja muihin masennuslääkkeisiin. ATC-luokituksen mukaisesti ryhmiä on viisi: epäselektiiviset monoamiinien takaisinoton estäjät, selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät, epäselektiiviset MAO:n estäjät, selektiiviset MAO-A:n estäjät, muut masennuslääkkeet. (151) Masennuslääkkeitä käytetään nimensä mukaisesti masennuksen lääkehoitoon, mutta niillä on paljon muitakin käyttöindikaatioita, kuten neuroosien hoito, unettomuus ja trisyklisillä antidepressanteilla neuropaattinen kipu (79).

Taulukoon 4 ja 5 (s. 20-21) on valikoitu tutkimuksia, joista käy ilmi masennuslääkkeiden käytön aste ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla iäkkäillä. Masennuslääkkeiden käyttö on kasvanut 90-luvun alkupuolelta lähtien selvästi ja paikoin sitä käyttää reilusti yli puolet laitosvanhuksista. Myös SSRI-lääkkeiden käyttö on yleistynyt ja trisyklisten masennuslääkkeiden osuus pienentynyt. Suomessa

Taulukko 4. Masennuslääkkeiden käyttö (%) ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla iäkkäillä

Tutkimus	**Maa**	**n**	**Ikä, ka**	**Naisia,%**	**AD**	ssri	tris	muu
Mann E 2013	Itävalta	1844	81	73	36	30	8	2
van Asch IF 2013	Englanti	1885	83	72	43			
Ruths 2013	Norja	817	87	75	51	32	1	25
(aineisto -09 ja -97)		1513	85	76	32	24	6	3
Galik 2013	USA	419	84	80	59			
Richter T 2012	Itävalta	1844	81	73	37	31	8	2
	Saksa	1125	86	81	20	6	12	2
	Saksa	2367	87	85	20	9	12	2
Gellad 2012	USA	3692	>65	3	50			
Shah 2012	USA	209			60			
Bourgeois 2012	Belgia	1730	85	78	40			
Halvorsen 2012	Norja	2986	85	72	41			
Lustenberger 2011	Sveitsi	18853	83	68	28			
Hanlon 2011	USA	3692	>65	3	50	34	3	
Petek Ster 2011	Slovenia	2040	83a	79	23			
Karkare SU 2011	USA	1,32 milj	>65	74	46	31	2	
Stafford 2011	Australia	2345	87a	76	36			
Bell 2010	**Suomi**	1052	81	74	38	27	3	9
O'Connor 2010	Australia	166	85	67	30			
Westbury J 2010*	Australia	1591			38			
Simoni-Wastila L 2009	USA	2363	b	79	41			
Nurminen 2009	Suomi	154	84	73	26			
Meyer 2009	Saksa	2367	86	81	20			
Cherma 2008	Ruotsi	198			38			
Saarela 2008	**Suomi**	2456	>65	76	54			

AD= antidepressantit, ssri= selektiiviset serotoniin takaisinoton estäjät,
tris= trisykliset masennuslääkkeet, muu= muut masennuslääkkeet
(jako WHO:n ATC-luokituksen mukaan)

* laskettu aineistosta

a= mediaani
b= >65 83% (oli alle 65 v myös)

masennuslääkkeiden käytön aste ympärivuorokautisessa laitoshoidossa on 40-50 % luokkaa. (9,80,82-85,87-91,93,95-97,99,102-105,108-110,113,115,118-125,127,128,131-133,135,152,154-158)

Masennus on ikääntyneiden yleisin mielialahäiriö, mutta se on edelleen alidiagnosoitu ja alihoidettu tauti. Somaattinen sairastavuus liittyy usein vanhuksilla masennukseen. Arvion mukaan muistisairaista noin puolet kärsii masennusoireista jossain vaiheessa sairauttaan ja Alzheimerin tautiin liittyy vaikea masennus 20-30% tapauksista, vaskulaaridementian yhteydessä mahdollisesti enemmän. Iäkkäiden masennus voi poiketa nuorempien masennuksesta. Se voi tulla esiin näennäisdementiana, jolloin oireina ovat kognition ongelmat tai piilomasennuksena, jolloin oireina ovat lukuisat kiputilat ja ruoansulatuskanavan häiriöt. (1,79) Myöhäisiän masennuksen vallitsevuus on noin 30% vanhainkodeissa asuvilla potilailla. (159)

Taulukko 5. Masennuslääkkeiden käyttö (%) ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla iäkkäillä

Tutkimus	**Maa**	**n**	**Ikä, ka**	**Naisia,%**	**AD**	ssri	tris	muu
Lovheim 2008	Ruotsi	3669	83	68	40	29	2	
(aineisto -00 ja -88)		3195	82	63	6	0,3	5	
Redondo C 2007	Espanja	70	80	62	27			
Selbaek 2007*	Norja	1163			38			
French 2006	USA	6601			47			
Lakey 2006	USA		>65		31			
Alanen 2006b	**Suomi**	3867	83	76	42			
(aineisto -03, -02, -01)		3967	83	75	42			
		3662	83	76	42			
Hosia-Randell 2005	**Suomi**	1987	84	81	45	27	3	18
Nygaard 2004	Norja	1035	86	78	31			
(aineisto -96/-97 ja -85)		1247	84	76	12			
Holmquist 2003	Ruotsi	175	87	72	33	23		
Schmidt 2002	Ruotsi	1645	84	68	31			
Macdonald 2002	Englanti	445	85	78	25			
Arthur 2002	Englanti	4226	85	75	19	6	9	
(aineisto -97 ja -90)		4528	84	78	11	0	10	
Garolera 2001	Espanja	384	83		19			
Draper 2001	Australia	647	82	73	20			
Svarstad 2001	USA	1650		74	21			
(aineisto -94 ja -89)		1181	83	75	17			
Sorensen 2001	Tanska	288	85	68	24			
van Dijk 2000	Hollanti	2355	82	71		4	12	3
Schmidt 1998	Ruotsi	1823	83	70	24			
Lasser 1998	USA	298			61	53		
Weyerer 1996**	Saksa	497			13			
(aineisto -92 ja -88)		542			9			
Garrard 1995	USA	33317	>65	73	16			
(aineisto -91 ja -87)		33815	>65	72	14			
Tybjerg 1992**	Tanska	1454	>65		11			
Ray 1980	USA	5902	>65	76	8a			

AD= antidepressantit, ssri= selektiiviset serotoniin takaisinoton estäjät,
tris= trisykliset masennuslääkkeet, muu= muut masennuslääkkeet
(jako WHO:n ATC-luokituksen mukaan)

* laskettu aineistosta a= arvioitu kuvaajasta
** tiedot abstraktista

SSRI-lääkkeet ja muutkin serotoniinivaikutusta lisäävät lääkeaineet aiheuttavat haittavaikutuksina päänsärkyä, pahoinvointia ja muita maha-suolikanavan oireita, vapinaa, hikoilua ja agitaatiota. Näitä oireita esiintyy erityisesti hoidon alussa. Vakavana haittana ne voivat aiheuttaa serotoniinioireyhtymän, jolloin edellä mainittuihin oireisiin liittyvät kouristukset ja hypertermia. (79) Lisäksi näillä lääkkeillä on taipumus aiheuttaa vanhuksilla hyponatremiaa ja altistaa verenvuodoille etenkin käytettynä tulehduskipulääkkeiden tai asetosalisyylihapon kanssa (1). SSRI lääkkeiden on todettu myös altistavan kaatumisille (160).

Trisykliset masennuslääkkeet ovat tehokkaita, mutta niillä on enemmän haittoja verrattuna SSRI-lääkkeisiin ja niiden käyttöä vanhusten masennuksen hoidossa tulisi välttää (58). Ne aiheuttavat sedaatiota, sekavuutta, asentohypotensiota, erityisesti antikolinergisia haittoja sekä sydämen johtumisradan muutoksia, kuten QT-ajan pidentymistä johtaen mahdollisesti sydänarytmioihin (79). Vanhusten masennuksen lääkehoidossa tavallisimmin käytetyistä muista antidepressanteista venlafaksiini aiheuttaa verenpaineen nousua, mirtatsapiini sedaatiota sekä mahdollisesti painon nousua ja jalkojen turvotusta (1).

2.6.5 Mielialan tasaajat, muut psyykenlääkkeet ja opioidit

Mielialan tasaajiksi psykiatriassa luetaan jotkin epilepsialääkkeet sekä litium, olantsapiini ja ketiapiini, vaikka kolme viimeksi mainittua luokitellaan WHO:n ATC-luokituksen mukaan varsinaisesti antipsykooteiksi (151). Niitä käytetään lähinnä kaksisuuntaisen mielialahäiriön hoidossa. (79) Kaksisuuntaisen mielialahäiriön esiintyvyyden arvioidaan vanhuksilla olevan noin 0,1-0,5 % luokkaa (1).

Vanhainkotien psyykenlääkkeiden prevalenssitutkimuksista on vain vähäistä tietoa mielialan tasaajien käytön yleisyydestä. Muutamista tutkimuksista selviää vain yleisesti epilepsialääkkeiden käyttöaste. Taulukkoon 6 (s. 23) on valikoitu muutamia tällaisia tutkimuksia ja siitä selviää, että epilepsialääkkeitä käyttää ympärivuorokautisessa hoidossa noin joka kymmenes vanhus. (88,96,122,161,162)

Epilepsialääkkeet, erityisesti karbamatsepiini ja valproaatti, voivat aiheuttaa maksan vajaatoimintaa ja verenkuvan muutoksia ja tämän vuoksi säännöllinen laboratorioseuranta (perusverenkuva, maksan toimintakokeet, lääkkeen seerumipitoisuus) on tarpeen. Karbamatsepiini voi myös aiheuttaa erityisesti vanhuksille hyponatremiaa. (79)

Muihin psyykenlääkkeisiin kuuluvat dementialääkkeet sekä tarkkaavaisuus- ja riippuvuushäiriöissä käytetyt lääkkeet. Näitä ovat dementialääkkeistä asetyylikoliiniesteraasin estäjät (AKE-lääkkeet) donepetsiili, rivastigmiini ja galantamiini sekä NMDA-reseptorin salpaaja memantiini. (79) Dementialääkkeiden käytön yleisyys vanhusten laitoshoidossa vaihtelee 7-21 % välillä ja käytön yleisyys on ollut noususuuntainen (ks. taulukko 6) (85,87,88,98,103,105,113,152). AKE-lääkkeisiin liittyviä sivuvaikutuksia ovat lähinnä maha-suolikanavan ärsytysoireet sekä joskus bradykardia. Memantiinin merkittävin haitta liiallinen aktivoituminen. (1)

Eri päihderiippuvuuksissa käytettäviä lääkkeitä ovat esimerkiksi naltreksoni, varenikliini ja akamprosaatti. Tarkkaavaisuushäiriöissä käytetään stimulantteja, joista metyylifenidaatti on tunnetuin. Tarkkaavaisuushäiriö on lähinnä lasten ja nuorten sairaus. (79)

Varsinaisiin psyykenlääkkeisiin opioidit eivät kuulu, mutta niiden keskushermostovaikutukset tunnetaan hyvin (79). Opioidien käytön prevalenssia vanhainkodeissa on tutkittu hyvin vähän. Muutamista tutkimuksista saaduista aineistoista käyttöaste vaihtelee 14-32 % tasolla (ks. myös taulukko 6). (88,97,125,163,164) Kipu on hyvin yleistä ympärivuorokautisen laitoshoidon ikääntyneillä. Se on osin alihoidettua jopa syöpäpotilailla, sillä sen tunnistaminen erityisesti muistisairailla on hankalaa. (1,165) Kipuun ja erityisesti krooniseen kipuun liittyy olennaisena osana psyykkisiä oireita, kuten ahdistusta, masennusta, kognition ongelmia, unihäiriöitä ja toimintakyvyn ongelmia sekä elämänlaadun heikkenemistä. Kivun hoitaminen on tärkeää ja pienikin lievitys voi tuoda merkittävän toimintakyvyn lisän. (166,167)

Opioidien käytöstä aiheutuvia haittavaikutuksia ovat voimakas sedaatio, pahoinvointi, oksentelu, ummetus, virtsaretentio, hengityslama, kaatumiset ja luunmurtumat skeä kognition heikentyminen. Erityisesti sekavuus ja ummetus ovat hyvin yleisiä opioiden haittoja. Yksi iso ongelma opioiden käytössä on myös niiden aiheuttama toleranssi ja tämän myötä kasvavat annoskoot. (1,165)

Taulukko 6. Opioidien, dementialääkkeiden ja epilepsialääkkeiden käyttö (%) ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla iäkkäillä.

Tutkimus	**Maa**	**n**	**Ikä, ka**	**Naisia,%**	**EP**	**OP**	**DEM**
Gellad 2012	USA	3692	>65	3			15
Bourgeois 2012	Belgia	1730	85	78			8
Halvorsen 2012	Norja	2986	85	72	8	12	12
Johnell 2011	Ruotsi	86708	86	70	9		
Hanlon 2011	USA	3692	>65	3			17
Simoni-Wastila L 2009	USA	2363	a	79	14		
Nurminen 2009	**Suomi**	154	84	73		19	
Rolland Y 2009	Ranska	4896	86	74			21
Lovheim 2008	Ruotsi	3669	83	68			4b
(aineisto -00 ja -88)		3195	82	63			0b
Selbaek 2007*	Norja	1163					11
Hosia-Randell 2005	**Suomi**	1987	84	81			7
Draper 2001	Australia	647	82	73	10		
van Dijk 2000	Hollanti	2355	82	71		14	
Lackner 1998	USA	41386	83	75	10		

EP= epilepsialääkkeet, OP= opioidit, DEM= dementialääkkeet

* laskettu aineistosta

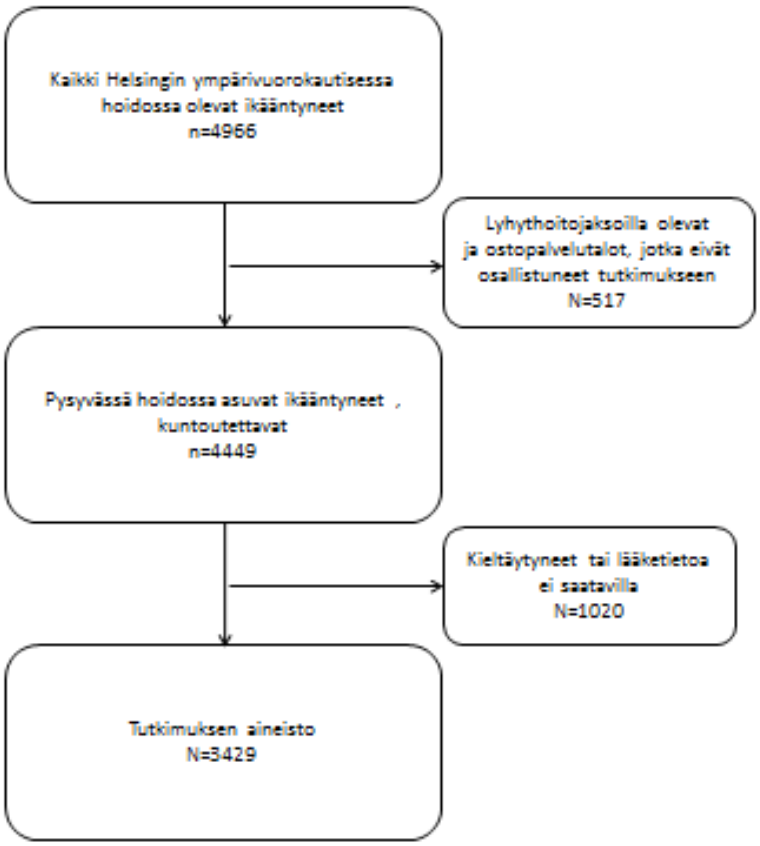
a= >65 83% (oli alle 65 v myös)
b= vain asetyylikoliiniesteraasin estäjät

3 Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää helsinkiläisten ympärivuorokautisessa hoidossa asuvien vanhusten psyykenlääkkeiden ja muiden keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden käyttöä ja niihin assosioituvia tekijöitä. Tutkimuksessa tarkastellaan erityisesti miesten ja naisten välisiä eroja sekä psyykenlääkkeiden käyttäjien ja ei-käyttäjien eroja.

4 Aineisto

Tutkimuksen aineistona käytettiin Helsingin kaupungin sosiaaliviraston tutkimuksen "Asukkaiden ravitsemustila helsinkiläisissä palvelutaloissa ja vanhainkodeissa 2011" (25) aineistoa. Se on peräisin Helsingin terveyskeskusairaaloiden pitkäaikaisvuodeosastojen, vanhainkotien ja palvelutalojen iäkkäistä asukkaista (n=4966). Tutkimukseen osallistui yhteensä 61 eri laitosta, kaikki kaupungin omat vuodeosastot, vanhainkodit ja palvelutalot sekä 44 ostopalvelutaloa ja ostovanhainkotia. Lisäksi 230 iäkkään aineisto oli arviointi- ja kuntoutusyksiköistä ja Kuntokartanosta. Tutkittavien keski-ikä oli 84,2 vuotta ja naisia oli 76,9%.



Kuvio 1. Tutkimuksen aineiston muodostuminen.

Tutkimukseen kuuluivat siis kaikki pysyvässä ympärivuorokautisen hoidon piirissä olevat iäkkäät, sekä lyhytaikaiset jatkokuntoutusasukkaat, jotka olivat yllä mainituissa arviointi- ja kuntoutusyksiköissä tai Kuntokartanossa. Kuviosta 1 nähdään, että aineistosta karsittiin aluksi pois 517 asukkaan tiedot, sillä kyseiset asukkaat asuivat joko ostopalvelutaloissa, jotka eivät osallistuneet tutkimukseen tai olivat lyhythoitojaksoilla. Lisäksi 1020 asukkaan lääketiedot eivät olleet saatavilla tai he kieltäytyivät tutkimuksesta. Tutkimuksen lopulliseksi aineistoksi jäi 3429 asukkaan aineisto ja vastausosuus oli siten 77 % (n=4449). Aineisto kerättiin loka-marraskuussa 2011.

Sosiaaliviraston tutkimus sai HUS Sisätautien eettisen toimikunnan luvan. Lisäksi kirjallinen ja suullinen selvitys annettiin asukkaille ja heidän omaisilleen ja tutkittavilta ja/tai heidän omaisiltaan pyydettiin kirjallinen suostumus.

5 Menetelmät

Tutkimus oli tyypiltään poikkileikkaustutkimus, jossa kohorttina oli edellisessä kappaleessa määritellyt ikääntyneet. Tiedot saattiin Helsingin kaupungin sosiaaliviraston tutkimuksessa käytetyn strukturoidun haastattelulomakkeen pohjalta sekä MNA-mittarin avulla. Niitä on käytetty aikaisemminkin helsinkiläisten ikääntyneiden pitkäaikaishoitoa saavien ravitsemustilaa selvittävissä tutkimuksissa ja ne löytyvät liitteenä. Lomakkeet täyttivät pääasiassa potilaiden omahoitajat. Lomakkeiden täyttöä varten oli ensin järjestetty koulutustilaisuus ja hoitolaitoksista valittiin vastuuhenkilöt organisoimaan mittauksia ja vastaamaan lomakkeiden täytöstä. Lomakkeen täytön apuna oli lisäksi kirjallinen ohje. Pääosin lomakkeen tiedot ovat hoitajien arvioita tutkittavista, mutta muutamat kysymykset kysyttiin tutkittavilta itseltään. Jos tutkittava ei pystynyt näihin vastaamaan, arvioi hoitaja yleensä parhaaksi näkemänsä vaihtoehdon.

Demografisista tekijöistä tässä tutkimuksessa selvitettiin ikä, sukupuoli ja koulutustaso. Seuraavien ruuansulatuskanavan ongelmien esiintyvyys otettiin mukaan analyysiin: puremisongelmat, suun kuivuus, nielemiskipu, nielemisongelmat, ummetus, ripuli, oksentelu. Näiden esiintyvyys arvioitiin kyllä/ei -asteikolla. Liikkumiskykyä arvioitiin sisällä liikkumisen suhteen, onko tutkittava kykenevä liikkumaan itsenäisesti, apuvälineen kanssa, toisen henkilön kanssa tai kyvytön liikkumaan.

Tutkittavien pitkäaikaissairaudet (diagnoosit) ovat peräisin tutkittavien sairauskertomuksista, ja niitä käytettiin muodostettaessa Charlsonin indeksiä (168). Charlsonin komorbiditeetti-indeksi ottaa huomioon sairauksien vakavuusasteen ja sitä käytetään ennustamaan monisairaiden potilaiden kuolleisuutta.

Toimintakykyä ja kognitiota arvioitiin validoidun Clinical Dementia Rating –mittarin kysymyksillä (169), jotka sisältyivät strukturoituun haastattelulomakkeeseen. Päivittäisistä toiminnoista huolehtimisen suhteen oltiin kiinnostuneita siitä, oliko tutkittava näissä toimissa itsenäinen tai vain vähän kehotuksia tarvitseva vai tarvitsiko hän apua. Muistia arvioitiin seuraavasti: ei huonontumista tai vain lievä huonontuminen, lievä jatkuva muistamattomuus, kohtalainen muistamattomuus sekä vaikea muistihäiriö.

Mininutritional Assessment -mittarin (MNA) avulla arvioitiin tutkittavien ravitsemustilaa (170). MNA:n yhteispisteet antavat viitteen tutkittavan yleisestä ravitsemustilasta: alle 17 pistettä viittaa aliravitsemustilaan, 17-23.5 aliravitsemusriskiin ja yli 23.5 pistettä normaaliin ravitsemustilaan. Lomake sisältää kysymyksiä tutkittavien terveydentilasta ja päivittäisestä ravinnonsaannista, lisäksi tutkittavan oman arvion ravitsemustilastaan ja hoitajan tekemiä mittauksia. MNA-luokan lisäksi lomakkeesta saaduista tiedoista oltiin tässä tutkimuksessa kiinnostuneita myös painoindeksistä (BMI), painehaavojen esiintyvyydestä (kyllä/ei) ja D-vitamiinilisän käytöstä (kyllä/ei).

Asukkailta itseltään kysyttiin psyykkiseen hyvinvointiin liittyviä asioita. Näihin vastauksena olivat kyllä tai ei -vaihtoehdot. Kiinnostuksen kohteena olivat tyytyväisyys elämään, itsensä tarpeelliseksi kokeminen, tulevaisuudensuunnitelmat ja elämänhalu. Lisäksi kysyttiin masentuneisuudesta ja yksinäisyydestä, vaihtoehtoina harvoin tai ei koskaan, toisinaan ja usein tai aina. Jos tutkittavan vastausta ei saatu, jätettiin vastaus tyhjäksi. Näiden avulla muodostettiin psyykkisen hyvinvoinnin pistemäärä (Psychological well-being score = PWBscore), jossa arvo 1 kuvaa parasta mahdollista psyykkisen hyvinvoinnin tilaa ja arvo 0 huonointa.

Lääkelistoista luokiteltiin *keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet (CNS-lääkkeet)* omiin alaluokkiin käyttäen hyväksi WHO:n ATC-luokitusta (151). Eri alaluokiksi muodostuivat: antipsykootit, bentsodiatsepiinit, hypnootit, masennuslääkkeet, epilepsialääkkeet, dementialääkkeet sekä muut keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet. Lisäksi määriteltiin omaksi ryhmäkseen *psyykenlääkkeet*, joka sisälsi muuten samat alaluokat, mutta siitä puuttui kolme viimeksi mainittua ryhmää, muut keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet, epilepsialääkkeet ja dementialääkkeet.

Antipsykootit (ATC-koodi N05A) jaettiin edelleen atyyppisiin antipsykootteihin ja

perinteisiin antipsykootteihin Pharmaca Fennican luokittelun mukaisesti (171). Litiumia ei tässä tutkimuksessa luokiteltu antipsykootiksi. *Bentsodiatsepiineihin* kuuluivat anksiolyytteinä, hypnootteina tai sedatiiveina käytetyt bentsodiatsepiinit ja niiden johdannaiset (ATC-koodit N05BA ja N05CD). *Masennuslääkkeet* (ATC-koodi N06A) jaettiin omiin alaryhmiinsä: selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät (ATC-koodi N06AB), trisykliset masennuslääkkeet (ATC-koodi N06AA) sekä muut masennuslääkkeet (ATC-koodit N06AF/AG/AX). *Hypnooteiksi* katsottiin kuuluvan ATC-koodi N05C-luokan lääkeaineet poislukuen bentodiatsepiinit ja niiden johdokset (N05CD), lisäksi unilääkkeeksi luettiin tässä tutkimuksessa hydroksitsiini (N05BB01).

Epilepsialääkkeiksi kuuluivat ATC-koodin N03A-luokan lääkkeet. Osaa näistä käytetään mielialan tasaajina, mutta tässä tutkimuksessa olemme luokitelleet kaikki epilepsialääkkeiksi, sillä niiden käyttöindikaatiota ei pystytty varmistamaan. *Dementialääkkeet* luokiteltiin ATC-koodi N06D luokan alle. *Muihin keskushermostoon vaikuttaviin lääkkeisiin* katsottiin tässä tutkimuksissa kuuluvan opioidien ja sen johdosten (ATC-koodi N02A) sekä opioidien ja sen johdosten, joita käytetään yskänlääkkeissä yhdistelmävalmisteina (ATC-koodit R05DA/FA) sekä muiden lääkkeiden, jotka eivät suoreen kuuluneet tai joita ei luokiteltu yllä kuvattujen ryhmien alle. Näitä olivat pregabaliini, litium, buspironi ja valeriaana (ATC-koodit, N03AX16, N05AN01, N05BE01, N05CM09).

Opioidit (ATC-koodi N02A) jaettiin vielä tarkemmassa tarkastelussa kahteen ryhmään, vahvoihin ja heikkoihin opioideihin. Tähän jakoon eivät kuuluneet yskänlääkkeissä yhdistelmävalmisteina käytetyt opioidit (R05DA/FA). Kodeiini, tramadoli ja buprenorfiini ja niiden mahdolliset yhdistelmävalmisteet luettiin heikoiksi opioideiksi. Vahvoiksi opioideiksi luettiin morfiini, oksikodoni ja fentanyyli ja niiden mahdolliset yhdistelmävalmisteet. Muita opioideja ei tässä tutkimuksissa olevilla potilailla ollut käytössä.

Asukkaiden lääkelistoista saatu aineisto purettiin ja luokiteltiin aluksi Microsoft Office Excel- ja Access-ohjelmien avulla. Kaikkien psyykelääkkeiden käyttö on esitetty yhdistäen jatkuvien ja tarvittavien lääkkeiden käyttö ellei toisin ole mainittu. Analyysi asukkaiden lääkkeiden käytöstä ja yllä kuvatuista strukturoiduista haastattelulomakkeista saaduista tiedoista tehtiin SPSS-ohjelmalla. Jatkuvia, ei-normaalijakautuneita muuttujia testattiin Mann-Whitneyn U-testillä, luokittelevien muuttujien erot testattiin khiin neliö -testillä (x^2-testi). P-arvo alle 0,05 katsottiin merkitseväksi.

6 Tulokset

Tutkimuksen aineiston asukkaista suurempi osa oli naisia (76,9%). Naiset olivat myös vanhempia, naisten (n=2638) keski-ikä oli 85,2 vuotta (SD 7,4) ja miesten (n=791) keski-ikä oli 80,7 vuotta (SD 7,7). Miesten ravitsemus oli MNA-luokalla arvioiden parempi, normaali ravitsemus oli 16,2 %:lla, naisilla vastaava luku oli 12 %. Myös aliravittuja oli miehistä selkeästi vähemmän (20,4 % vs. 27 %). Painoindeksissä, koulutustasossa tai liikuntakyvyssä ryhmillä ei ollut eroa.

Taulukko 7. Ympärivuorokautisen hoidon asukkaiden demografisia tekijöitä.

	Naiset (N=2638) 76,9%	**Miehet** (N=791) 23,1%	P arvo[1]
Demografia			
Keski-ikä (SD)	85,2 (7,4)	80,7 (7,7)	<0,001
Koulutus <8 v, %	50,6	46,2	0,26
Ravitsemus (MNA-luokka), %			<0,001
Normaali	12,0	16,2	
Ravitsemusriski	61,0	63,3	
Aliravittu	27,0	20,4	
BMI, keskiarvo (SD)	24,8 (5,4)	24,7 (4,4)	0,53
CDR ”Muisti”, %			<0,001
Ei huonontumista tai vain lievä huonontuminen	13,0	14,3	
Lievä jatkuva muistamat tomuus	12,7	17,8	
Kohtalainen muistamattomuus	19,6	23,6	
Vaikea muistihäiriö (muistiluokat 4 ja 5)	54,7	44,3	
CDR ”Päivittäiset toiminnat”, %			0,015
Itsenäinen tai tarvitsee kehotuksia ja muistutuksia	11,7	15,0	
Tarvitsee apua	88,3	85,0	
Sisällä liikkuminen hoitajan arvioimana, %			0,09
Itsenäisesti	16,9	20,7	
Tarvitsee apuvälineen	28,5	28,6	
Tarvitsee toisen henkilön apua	18,6	17,4	
Ei pysty kävelemään	36,0	33,3	
Charlson-indeksi, keskiarvo (SD)	2,3 (1,4)	2,6 (1,6)	<0,001
PWBscore, keskiarvo (SD)	0,72 (0,26)	0,74 (0,25)	0,041

[1] Ryhmien välisiä eroja on testattu kategoristen muuttujien osalta X2-testillä ja jatkuvien, ei-normaalisti jakautuneiden muuttujien osalta Mann-Whitneyn U-testillä.

Muistiongelmia miehillä oli vähemmän, ei huonontumista tai vain lievää huonontumista oli 14,3 %:lla, naisilla vastaavasti 13 %. Vaikea muistihäiriö oli yleisempi naisilla 54,7 % vs. 44,3 %. Miehet olivat itsenäisempiä päivittäisissä toiminnoissa, 15 % oli täysin itsenäisiä tai tarvitsivat vain kehotuksia ja muistutuksia, kun naisten vastaava osuus oli 11,7 %. Naisilla oli vähemmän komorbiditeettia, Charlson-indeksi 2,3 (SD 1,4) verrattuna miesten indeksiin 2,6 (SD 1,6). Naisten psyykkinen hyvinvointi oli miehiä heikompi, PWBscore 0,72 (SD 0,26) vs. 0,74 (SD 0,25).

Lääkkeiden käyttäjinä naiset ja miehet olivat hyvin samankaltaisia. Säännöllisesti käytettyjen lääkkeiden määrä molemmilla ryhmillä oli 8. Tarvittavien lääkitysten määrä molemmilla oli 3,1. Keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä molemmat ryhmät käyttivät keskimäärin 1,9 (SD 1,5). Tilastollisesti merkitsevää eroa ei ryhmien välillä tässä ollut. Psyykenlääkkeitä kaikista asukkaista käytti 89,2% ja jatkuvasti vastaavasti 73,8 %. Atyyppisiä antipsykootteja kaikista asukkaista käytti 29,7 %, perinteisiä antipsykootteja 9 %, bentsodiatsepiineja 52,7 %, hypnootteja 26,4 %, SSRI-lääkkeitä 24,4 %, trisyklisiä masennuslääkkeitä 0,9 %, muita antidepressantteja 24,2 %, muita keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä 40,1 %, epilepsialääkkeitä 11,1 % ja dementialääkkeitä 42 %. Opioidien käyttäjiä (joko säännöllisesti tai tarvittavina) oli 38 % kaikista lääkkeiden käyttäjistä. Muita psyykenlääkkeitä (pregabaliini, litium, valeriaana) käytti 6.5%. Valtaosa (n=208) käytti pregabaliinia, litiumia käytti vain 12 henkilöä. Säännöllisistä opioidien käyttäjistä 53:lla oli useampi kuin yksi opioidi säännöllisessä käytössä ja tarvittavien opioidien listoilla oli 246 useamman kuin yhden opioidin käyttäjiä. Yhteensä 34 henkilöllä oli käytössään vähintään kolmea opioidia.

Psyykenlääkkeiden erittelyssä miesten ja naisten käyttö erosi toisistaan perinteisten antipsykoottien, muiden antidepressanttien, muiden keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden ja dementialääkkeiden osalta. Perinteisiä antipsykootteja naiset käyttivät selkeästi vähemmän, 7,4 % vs. 14,4 %. Muita antidepressantteja naisista käytti 25,4 % ja miehistä 20,4 %. Muita keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä miehet käyttivät vähemmän, käyttöaste oli 34,9 %, naisilla 41,7 %. Muistisairauden lääke löytyi miehiltä useammin kuin naisilta, 46 % vs. 40,8 %. Myös epilepsialääkkeitä miehiltä löytyi selkeästi useammin, 17,7% vs. 9,1 %.

Naiset käyttivät sekä säännöllisesti että tarvittaessa käytettäviä opioideja enemmän verrattuna miehiin, 21,5 % vs. 14,4 % ja 27,7 % vs. 23,9 % vastaavasti. Heikkoja opioideja (jatkuvia ja tarvittavia) käytti naisista 17,5 % ja miehistä 13,7 %, vahvoja (jatkuvia ja tarvittavia) vastaavasti 24,0 % ja 19,5 %.

Taulukko 8. Miesten ja naisten psyykenlääkityksen käyttö

	Naiset (N=2638) 76,9%	**Miehet** (N=791) 23,1%	P arvo[1]
Lääkkeiden käyttö			
Lääkemäärä, säännölliset, keskiarvo (SD)	8,0 (3,8)	8,0 (3,7)	0,68
Lääkemäärä, tarvittavat, keskiarvo (SD)	3,1 (2,3)	3,1 (2,5)	0,25
CNS-lääkkeet, jatkuvat, keskiarvo (SD)	1,9 (1,5)	1,9 (1,5)	0,39
CNS-lääkkeet, tarvittavat, keskiarvo (SD)	1,3 (1,3)	1,4 (1,4)	0,71
CNS-lääkkeiden käyttäjiä, %	91,2	89,8	0,20
Psyykenlääkkeiden käyttäjiä, %	89,4	88,6	0,54
Psyykenlääkkeet, jatkuvat %	74,3	72,3	0,26
Atyyppinen antipsykootti, %	29,8	29,5	0,86
Perinteinen antipsykootti, %	7,4	14,4	<0,001
Bentsodiatsepiini, %	52,7	52,6	0,96
Hypnootti, %	26,3	26,9	0,71
SSRI, %	25,0	22,5	0,15
Trisyklinen, %	0,9	0,8	0,62
Muu antidepressantti, %	25,4	20,4	0,003
Muistisairauden lääke, %	40,8	46,0	0,008
Epilepsialääke, %	9,1	17,7	<0,001
Opioidit, jatkuvat, %	21,5	14,4	<0,001
Opioidit, tarvittavat, %	27,7	23,9	0,035
Opioidit, heikot (jatkuvat+tarvittavat), %	17,5	13,7	0,011
Opioidit, vahvat (jatkuvat+tarvittavat), %	24,0	19,5	0,008

[1] Ryhmien välisiä eroja on testattu kategoristen muuttjien osalta X2-testillä ja jatkuvien, ei-normaalisti jakautuneiden muuttujien osalta Mann-Whitneyn U-testillä.

Psyykenlääkkeiden käyttäjät olivat keskimäärin nuorempia, keski-ikä 83,8 vuotta (SD 7,7) verrattuna ei-käyttäjiin (85,6 SD 7,5). Psyykenlääkkeiden käyttäjien psyykkinen hyvinvointi oli huonompi, PWBscore 0,71 (SD 0,26) verrattuna ei-käyttäjien 0,78 (SD 0,23). Psyykenlääkkeiden käyttäjillä oli useammin painehaavoja, 84,3 % vs 79,6 %.

Lääkkeiden käyttäjinä ryhmät erosivat, psyykenlääkkeiden käyttäjillä oli säännöllisten lääkitysten lukumäärä korkeampi, 8,6 (SD 3,5) verrattuna 7,1 (SD 3,5). Myös tarvittavien lääkitysten määrä oli isompi, 3,5 (SD 2,4) vs. 2,0 (SD 1,8). Oletetusti keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä psyykenlääkkeiden käyttäjillä oli enemmän, jatkuvia 2,3 (SD 1,4) vs. 1,1 (SD 0,7) ja tarvittavia 1,5 (SD 1,3) vs. 0,4 (SD 0,7). Psyykenlääkkeiden käyttäjistä atyyppisiä antipsykootteja käytti 36,6 %, perinteisiä antipsykootteja 11,1 %, anksiolyytteja 64,9 %, hypnootteja ja sedatiiveja 32,6 %, SSRI-lääkkeitä 30,1 %, trisyklisiä masennuslääkkeitä 1,1 %, muita antidepressantteja 29,9 %, muita keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä 42,9 %, muistilääkkeitä 44,7 % ja epilepsialääkkeitä 12,5 %.

Taulukko 9. Psyykenlääkkeiden käyttäjien ja ei-käyttäjien demografiset erot

	Psykotrooppien käyttäjät (N=2781)	Ei-käyttäjät (N=336)	P arvo[1]
Demografia			
Keski-ikä (SD)	83,8 (7,7)	85,6 (7,5)	<0,001
Koulutus <8 v, %	49,6	47,2	0,45
Ravitsemus (MNA-luokka), %			0,15
Normaali	12,2	14,4	
Ravitsemusriski	62,9	57,5	
Aliravittu	24,8	28,1	
BMI, keskiarvo (SD)	24,9 (5,2)	24,5 (5,4)	0,23
CDR ”Muisti”, %			0,27
Ei huonontumista tai vain lievä huonontuminen	12,6	13,7	
Lievä jatkuva muistamattomuus	14,4	11,6	
Kohtalainen muistamattomuus	21,4	18,8	
Vaikea muistihäiriö (*muistiluokat 4 ja 5)*	51,6	55,9	
CDR ”Päivittäiset toiminnat”, %			0,29
Itsenäinen tai tarvitsee kehotuksia ja muistutuksia	11,8	13,8	
Tarvitsee apua	88,2	86,2	
Sisällä liikkuminen hoitajan arvioimana, %			0,23
Itsenäisesti	17,4	18,0	
Tarvitsee apuvälineen	29,3	28,1	
Tarvitsee toisen henkilön apua	18,9	15,0	
Ei pysty kävelemään	34,5	38,9	
Charlson-indeksi, keskiarvo (SD)	2,4 (1,5)	2,3 (1,4)	0,59
PWBscore, keskiarvo (SD)	0,71 (0,26)	0,78 (0,23)	<0,001
Painehaava, %	84,3	79,6	0,03
D-vitamiinin käyttö, %	73,2	75,1	0,45
Hoitajan arvioimana:			
Puremisongelma, %	27,3	32,3	0,06
Kuiva suu, %	14,9	16,0	0,61
Nielemisongelma, %	18,2	22,8	0,05
Ummetusta, %	38,8	40,4	0,57
Ripulia, %	13,0	10,2	0,16
Oksentelua, %	4,8	4,4	0,77

[1] Ryhmien välisiä eroja on testattu kategoristen muuttjien osalta X2-testillä ja jatkuvien, ei-normaalisti jakautuneiden muuttujien osalta Mann-Whitneyn U-testillä.

Muistisairauden lääke löytyi kuitenkin useammin ryhmästä, joka ei käyttänyt psyykenlääkkeitä, 58 % vs. 44,7 %. Muita keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä psyykenlääkkeiden käyttäjäryhmässä tavattiin harvemmin, 42,9 % vs. 55,1 %. Psyykenlääkkeiden käyttäjillä opioidien käyttö oli vähäisempää, tarvittaessa annosteltavia opioideja käytti 28,9 % verrattuna ei-käyttäjien 34,5 %:iin. Heikko

opioidilääkitys (jatkuvat ja tarvittavat lääkkeet) löytyi harvemmin psyykenlääkkeiden käyttäjäryhmästä, 17,6 % vs. 23,5 %. Jatkuvien opioidien tai vahvojen opioidien käytöllä ei ryhmissä kuitenkaan ollut eroa. Samoin ryhmät olivat samankaltaisia epilepsialääkityksen suhteen.

Taulukko 10. Psyykenlääkkeiden käyttäjien ja ei-käyttäjien lääkityksen käyttö

	Psyykenlääkkeiden käyttäjät (N=2781)	Ei-käyttäjät (N=336)	P arvo[1]
Lääkkeiden käyttö			
Lääkemäärä, säännölliset, keskiarvo (SD)	8,6 (3,5)	7,1 (3,5)	<0,001
Lääkemäärä, tarvittavat, keskiarvo (SD)	3,5 (2,4)	2,0 (1,8)	<0,001
CNS-lääkkeet, jatkuvat, keskiarvo (SD)	2,3 (1,4)	1,1 (0,7)	<0,001
CNS-lääkkeet, tarvittavat, keskiarvo (SD)	1,5 (1,3)	0,4 (0,7)	<0,001
Atyyppinen antipsykootti, %	36,6		
Perinteinen antipsykootti, %	11,1		
Bentsodiatsepiini, %	64,9		
Hypnootti, %	32,6		
SSRI, %	30,1		
Trisyklinen, %	1,1		
Muu antidepressantti, %	29,9		
Muistisairauden lääke, %	44,7	58,0	<0,001
Epilepsialääke, %	12,5	9,5	0,11
Opioidit, jatkuvat, %	20,9	30,0	0,003
Opioidit, tarvittavat, %	28,9	34,5	0,12
Opioidit, heikot (jatkuvat+tarvittavat), %	17,6	23,5	0,008
Opioidit, vahvat (jatkuvat+tarvittavat), %	24,7	29,5	0,058

[1] Ryhmien välisiä eroja on testattu kategoristen muuttjien osalta X^2 -testillä ja jatkuvien, ei-normaalisti jakautuneiden muuttujien osalta Mann-Whitneyn U-testillä.

7 Pohdinta

7.1 Tulokset ja tavoitteet

Tutkielman tavoitteena oli selvittää psyykenlääkityksen ja muun keskuhermostoon vaikuttavan lääkityksen käyttöä helsinkiläisissä ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla ja siihen assosioituvia sivuvaikutuksia. Psyykenlääkitystä käytetään ympärivuorokautisessa hoidossa paljon, varsinaisia psyykenlääkkeiden käyttäjiä oli melkein 90% tutkituista vanhuksista, kun jatkuvat ja tarvittavat lääkkeet laskettiin yhteen. Pelkästään jatkuvasti näitä lääkkeitä käytti noin 74 % asukkaista, eikä sukupuolten välillä näissä ollut eroa. Myös yleinen lääkemäärä oli suuri, asukkaiden keskimääräinen lääkemäärä oli 8 lääkettä ja tarvittavien lääkkeiden määrä hieman yli 3.

Atyyppisiä antipsykootteja käytti asukkaista noin 30% ja perinteisiä antipsykootteja oli melkein joka kymmenennellä asukkaalla. Bentsodiatsepiinien käyttäjiä oli asukkaista yli puolet, ja hypnoottja ja SSRI-lääkkeitä käytti noin neljännes. Myös muita antidepressantteja käytti noin joka neljäs asukas. Muistisairauden lääke (46 % vs. 40,8 %) ja epilepsialääkitys (17,7 % vs. 9,1 %) löytyi merkitsevästi useammin miehiltä kuin naisilta. Tutkimuksessa tuli esiin yllättävän suuri opioidien käyttäjien osuus. Säännöllisiä käyttäjiä oli lähes joka viides ja säännöllisiä tai tarvittavia opioideja sai lähes kaksi viidestä (38 %). Lisäksi päällekkäin eri opioideja käyttäviä oli yllättävän paljon.

Naisten ja miesten psyykenlääkkeiden käyttöprofiilit erosivat jonkin verran. Miehet käyttivät enemmän antipsykootteja, epilepsialääkkeitä ja muistisairauden lääkkeitä, kun taas opioidien ja masennuslääkkeiden käyttö assosioitui naissukupuoleen. Psyykenlääkkeiden käyttö assosioitui tilastollisesti merkitsevästi nuorempaan ikään, mutta ei sukupuoleen, toimintakykyyn, sairastavuuteen tai muistisairauden vaikeusasteeseen. Lisäksi psyykkinen hyvinvointi (PWBscore) oli psyykenlääkkeiden käyttäjillä huonompi kuin ei-käyttäjillä.

Psyykenlääkkeitä käyttävillä oli säännöllisessä käytössä keskushermostoon vaikuttavia, usein sedatiivisia lääkkeitä keskimäärin 2,3 ja ei-käyttäjilläkin 1,2. Muistisairauden lääke, jatkuvasti käytettävä opioidilääkitys ja heikko opioidilääkitys (jatkuvat ja tarvittavat) oli useammin ei-käyttäjillä.

7.2 Menetelmien pohdintaa

Tutkimuksen aineistona olivat kaikki helsinkiläisissä ympärivuorokautisessa hoidossa asuvat iäkkäät. Osallistuneiden osuus 77 % kaikista pysyvistä asukkaita, mitä voidaan pitää suurena ja aineisto edustaa siten hyvin helsinkiläisiä laitoksia. Aineisto on kerätty alun perin ympärivuorokautisessa hoidossa asuvien ravitsemustilan arviointiin, ja samassa yhteydessä on kerätty myös asukkaiden lääkitys ja diagnoositiedot. Siten aineisto ei anna mahdollisuuksia laajalti selvittää esimerkiksi lääkitykseen assosioituvia komplikaatioita tai sivuvaikutuksia.

Tiedot kerättiin MNA-mittarilla ja struktutoidulla haastattelulomakkeella. Lomakkeista saatua tietoa voidaan pitää luotettavana, sillä niitä on käytetty tutkimuksissa aiemminkin ja niiden käyttöä varten järjestettiin koulutus. Diagnoosit saatiin asukkaiden sairaskertomuksista ja lääkelistat printattiin samoin sairaskertomuksista. Näiden katsotaan olevan luotettavia ympärivuorokautisessa hoidossa asuvilla vanhuksilla.

MNA-mittari on kansainvälisesti laajalti vanhusten ravitsemustilan arviointiin käytetty, luotettava menetelmä (170), joka sisältää tietoa paitsi ravitsemustilasta myös toimintakyvystä ja painehaavoista. Strukturoidun haastattelulomakkeen CDR:n osioita käytettiin arvioimaan kognitiivisen heikkenemisen vaikeusastetta ja kykyä selviytyä päivittäisistä toiminnoista. CDR on hyvin validoitu ja luotettava menetelmä arvioimaan muistisairauden vaikeusastetta (169). Charlsonin indeksi muodostettiin asukkaiden diagnoosien pohjalta. Se on paljon käytetty mittari, joka kuvaa eri sairauksien vakaavuusasteen ja niiden ennusteen. (168)

Haastattelulomakkeen kysymyksiin sisältyvää mittaria, josta muodostetaan PWBscore, on käytetty pitkään eri tutkimuksissa (172-174) ja sillä on hyvä toistettavuus (174) ja ennustearvo (173), ja sen validiteetti on hyvä, koska sen kysymykset ovat keskeisiä psyykkisen hyvinvoinnin alueella (175).

Psyykelääkkeet ja keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet luokiteltiin käyttäen apuna WHO:n ATC-luokittelua (151), mikä on yleisesti tämänkaltaisissa tutkimuksissa käytetty tapa ja mitä voidaan pitää luottettavana ja perusteltuna. Mann-Whitneyn U-testi ja khiin neliö -testi (x^2-testi) ovat tilastollisia testejä, joista saatavaa informaatiota voidaan pitää hyvänä, kun otoksen koko on suuri (176).

7.3. Tulosten pohdintaa

Naiset olivat keskimäärin vanhempia kuin miehet ja naisten toimintakyky, kognitio ja ravitsemustila olivat heikommalla tasolla. Tämä saattaa johtua mieskohortin valikoitumisesta eli ennen laitoshoitoon joutumista tapahtuvasta suuremmasta kuolleisuudesta. Miehet kuolevat keskimäärin noin viisi vuotta naisia aiemmin (2). Usein iäkäs puoliso hoitaa toista kotona ja siten yksinasuvia, toiminnanvajeisia, iäkkäitä naisia on enemmän jolloin heitä on myös enemmän laitoksissa. Miehillä on todettu myös olevan suhteellisesti vähemmän lihaskatoa ja miesten lihasmassa on lähtökohtaisestikin suurempi (1), mikä saattaa suojata ravitsemustilan ja toimintakyvyn heikkenemiseltä naisia pidempään, vaikka miehillä komorbiditeetti on tämänkin tutkimuksen mukaan suurempi.

Verrattuna eurooppalaiseen SHELTER-tutkimukseen (n=4156, 57 vanhainkotia 7 Euroopan maassa) asukkaamme olivat samanikäisiä ja naisten suhteellinen osuus oli lähes sama. Tässä aineistossa toiminnanvajeisia (88% vs 81%) ja muistihäiriöisiä (87% vs. 69%) oli kuitenkin enemmän kuin yhteiseurooppalaisessa tutkimuksessa. Tässä aineistossa monilääkitys vaikutti olevan hieman runsaampaa. (31)

Yllättäen naisille ja miehille määrättiin yhtä paljon monia psyykenlääkkeitä ja keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä. Varsinaisista psyykenlääkkeistä vain perinteisiä antipsykootteja miehet käyttivät enemmän, muita antidepressantteja naiset taas käyttivät enemmän. Opioidien käyttöaste oli naisilla selkeästi miehiä suurempi. Tutkimuksessa havaittiin naisilla huonompi psyykkinen hyvinvointi. Tämä voi selittyä naisten suuremmalla alttiudella vanhuusiän depressioon, mikä taas voi olla yksi selittävä tekijä lääkitysten käytön eroille, sillä masennus voi iäkkäillä tulla esiin erilaisina kiputiloina (1).

Ympärivuorokautisessa hoidossa myös erilaisten oireiden lääkkeellinen hoito on yleensä priorisoitu ennusteellisen hoidon sijaan. Näin naisten huonompi toimintakyky ja raihnaus voi tästäkin syystä johtaa suureen lääkemäärään. Tämän vuoksi on mahdollista, että myös muistisairauden lääkitys ja epilepsialääkitys oli tutkimuksen aineistossa harvemmin naisilla.

Psyykenlääkkeiden käyttäjät olivat nuorempia kuin ei-käyttäjät. Psyykenlääkkeiden käyttäjien ja ei-käyttäjien kognitio, liikuntakyky ja toimintakyky eivät eronneet toisistaan, kuten eivät myöskään ruoansulatuskanavan oireilu, ravitsemus tai sairauksien kuorma. On hieman yllättävääkin, etteivät nämä yllä mainitut tekijät eronneet toisistaan,

sillä näyttöä keskushermostoon vaikuttavien lääkeaineiden heikentävästä vaikutuksesta vanhusten kognitioon, liikuntakykyyn ja sedaatioon on (14,139,160). On tosin mahdollista, että ei-käyttäjien ryhmässä on vanhuspotilaita, joiden ennuste on multimorbiditeetin vuoksi niin huono, että heille ei juuri käytetä enää lääkityksiä ja tämä saattaa tasoittaa näitä eroja sekä se, että nuoremmat, psyykenlääkkeitä käyttävät asukkaat kestävät paremmin niiden aiheuttamia sivuvaikutuksia.

Psyykkinen hyvinvointi oli psyykenlääkkeiden käyttäjillä ei-käyttäjiä heikompi. Tämä ei selittyne pelkästään psyykenlääkkeiden käytöllä, vaan heikentynyt psyykkinen hyvinvointi voi johtaa psyykenlääkkeiden käyttöön. Aineistossa myös painehaavat olivat psyykelääkkeiden käyttäjillä yleisempiä kuin ei-käyttäjillä, mikä saattaa liittyä psyykenlääkkeiden jäykkyyttä, kaatumisia ja liikkumisvaikeuksia aiheuttaviin haittavaikutuksiin, joskin kausaliteettia tälle ei voida tässä tutkimuksessa osoittaa.

Psyykenlääkkeiden käyttäjien osuus (74%) on hieman pienempi kuin aiemmissa Helsingin vanhainkoteja tarkastelleessa tutkimuksissa (113), kun tarkastellaan jatkuvien lääkkeiden käyttöä, tosin käyttöaste on silti korkeampi kuin keskimäärin maailmassa. Aineistossa atyyppisten ja perinteisten antipsykoottien, bentsodiatsepiinien, hypnoottien ja epilepsialääkkeiden käyttöaste oli kansainvälisessä vertailussa keskimääräistä yleisempää. Erityisen yleistä tässä vertailussa oli muiden antidepressanttien käyttö, dementialääkkeiden ja opioidien käyttö. Trisyklisten masennuslääkkeiden käyttö (alle 1%) oli vähäistä verrattuna aiempiin tutkimuksiin, samoin SSRI-lääkkeiden käyttö oli tässä aineistossa maailmanlaajuisessa vertailussa vähäisempää. Vertailussa aiempiin suomalaisiin tutkimuksiin yleinen psyykenlääkityksen käyttöaste on tässä aineistossa hieman alhaisemmalla tasolla kuin aiemmin, lisääntymistä taas on erityisesti muiden antidepressanttien, dementialääkkeiden ja opioidien käyttöasteessa (ks. Taulukot 1-6). (6,9,12,80-135,152,154-158,161-164)

Psyykenlääkkeiden suuri käyttöaste saattaa yksinkertaisesti heijastaa hoito- ja lääkkeenmääräämiskulttuuriamme. Ympärivuorokautisessa hoidossa asuvat hauraimmat vanhukset ja monisairastavuus ja monilääkitys on suurta (6), jolloin on mahdollista, että myös psyykenlääkkeiden suhteellinen osuus kasvaa. Muistisairauksien, psykiatristen sairauksien ja esimerkiksi henkilökunnasta riippuvien tekijöiden osuutta on vaikea arvioida, mutta ne ovat tekijöitä, jotka todennäköisesti vaikuttavat psyykenlääkkeiden käyttöön. Tekijöitä suureen (erityisesti Suomen) käyttöasteeseen on aiemminkin yritetty tunnistaa kansainvälisesti vertailevissa tutkimuksissa, mutta selkeitä johtopäätöksiä ei ole voitu tehdä (7).

Dementialääkkeiden ja opioidien käytön yleistymisen selittänee ainakin osaltaan panostus ja koulutus, mitä dementian hoitoon ja diagnosointiin on Suomessa laitettu. Samoin kivunhoitoon on viime vuosina kiinnitetty erityistä huomiota, joka voi olla osasyynä lisääntyneeseen opioidien käyttöön.

7.4. Vahvuudet ja heikkoudet

Tämä tutkimus oli tyypiltään poikkileikkaustutkimus (cross-sectional), jossa kohorttina olivat helsinkiläiset ympärivuorokautisen hoidon asukkaat. Tutkimuksen vahvuutena on sen suuri aineisto (n=3429) sekä validoidut, luotettavat ja toistettavat mittausmenetelmät, joita on käytetty tämänkaltaisissa tutkimuksissa ennenkin. Näiden suhteen tutkimuksen tulokset ovat siis vertailukelpoisia muiden tutkimusten kanssa.

Psyykenlääkitykseen liittyvien sivuvaikutusten suhteen voidaan tämänkaltaisessa poikkileikkaustutkimuksessa löytää vain assosiaatioita, suoria johtopäätöksiä kausaliteetista ei voida tehdä. Tutkimus kuvaa hyvin psyykenlääkityksen käyttöä Helsingin seudun ympärivuorokautisen hoidon piirissä asuvilla iäkkäillä. Se ei ole suoraan yleistettävissä kansalliselle tasolle kuntien erilaisten ympärivuorokautisen hoidon järjestelyjen vuoksi.

Tutkimuksen vahvuus on myös lääkekoodituksen luotettavuus WHO:n ATC-koodeilla (151). Bentsodiatsepiinit ja niiden johdannaiset luokiteltiin saman luokan alle, joten se antaa hyvän kuvan niiden käyttöasteesta eivätkä ne sekoitu tavallisesti tutkimuksissa käytettyjen ryhmien (anksiolyytit ja hypnootit/sedatiivit) alle. Tämän vuoksi tosin aineistosta saadut luvut bentsodiatsepiinien suhteen eivät ole suoraan täysin vertailukelpoisia kaikkien tutkimusten kanssa.

Psyykenlääkkeiden kokonaismäärä ja käyttöaste on silti vertailukelpoinen, vaikka epilepsialääkkeitä ja dementialääkkeitä ei laskettukaan virallisesti psyykenlääkkeiksi. Useimmissa vastaavanlaisissa tutkimuksissa on kuitenkin toimittu samoin. Myöskään litiumin lukeminen ryhmään *muut keskushermostoon vaikuttavat lääkkeet* ei vaikuta merkittävästi kokonaiskäyttöasteeseen sen pienen käytön (0,3 %) vuoksi. Paikoin tutkimuksen tulokset saattavat tosin antaa liian suuren kuvan psyykenlääkkeiden käytöstä, sillä eri psyykenlääkeryhmiä ei erikseen määritelty jatkuvien ja tarvittavien (prn-lääkkeet) lääkitysten suhteen kuin opioidien kohdalla.

Opioidien jaottelussa analyysivaiheessa käytettiin jakoa heikot, vahvat ja yskänlääkkeissä yhdistelmävalmisteina käytettävät opioidit. Opioideja ja sen

johdannaisia sisältäviä yskänlääkkeitä käytti kaikista asukkaista vain 2,7 %, joten sen vaikutus opioidien suureen kokonaismäärään vanhainkotiasukkailla on pieni.

8 Päätelmät

Psyykenlääkkeiden käyttö on helsinkiläisissä ympärivuorokautista hoitoa tarjoavissa laitoksissa yleistä, ja niiden käyttö saattaa heikentää toimintakykyä ja kognitiota. Vähintään yksi psyykenlääke on lääkelistalla lähes 90 %:lla asukkaista ja jatkuvasti niitä käyttää noin 74 %. Huolestuttavaa oli suuri sedatiivisten lääkkeiden kuorma, pelkästään säännöllisessä käytössä asukkailla oli keskimäärin lähes 2 keskushermostoon vaikuttavaa lääkettä. Keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä tulisi määrätä vain tarkan harkinnan jälkeen ja käyttää hyväksi erilaisia laatukriteereitä ja -suosituksia.

Opioideja käytetään nykyään enemmän kuin ennen. Tämä kehitys ei ole pelkästään kielteistä, koska kipu on perinteisesti ollut alihoidettua laitosvanhuksilla (1,165). Tärkeää on kuitenkin välttää liiallista sedaatiota, kaatumisia ja yliannostelua hauraimmilla vanhuksilla. Huolestuttavaa on opioidien päällekkäinen käyttö ja tätä tulisi välttää.

Lähdeluettelo ja liitteet

(1) Tilvis R, Pitkälä K, Strandberg T, Sulkava R, Viitanen M. Geriatria. 2010.

(2) Tilastokeskus. Tilastokeskus, väestörakenne ja väestöennuste. 2012; Available at: www.tilastokeskus.fi.

(3) McLean AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. Pharmacol Rev 2004 Jun;56(2):163-184.

(4) Sosiaali- ja terveysministeriö. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. 2013.

(5) Valtioneuvoston kanslia. Ikääntymisraportti: Kokonaisarvio ikääntumisen vaikutuksista ja varautumisen riittävyydestä. 2009.

(6) Haasum Y, Fastbom J, Johnell K. Institutionalization as a risk factor for inappropriate drug use in the elderly: a Swedish nationwide register-based study. Ann Pharmacother 2012 Mar;46(3):339-346.

(7) Feng Z, Hirdes JP, Smith TF, Finne-Soveri H, Chi I, Du Pasquier JN, et al. Use of physical restraints and antipsychotic medications in nursing homes: a cross-national study. Int J Geriatr Psychiatry 2009 Oct;24(10):1110-1118.

(8) Parsons C, Haydock J, Mathie E, Baron N, Machen I, Stevenson E, et al. Sedative load of medications prescribed for older people with dementia in care homes. BMC Geriatr 2011 Sep 30;11:56-2318-11-56.

(9) Bell JS, Taipale HT, Soini H, Pitkala KH. Sedative load among long-term care facility residents with and without dementia: a cross-sectional study. Clin Drug Investig 2010;30(1):63-70.

(10) Ruths S, Straand J, Nygaard HA. Multidisciplinary medication review in nursing home residents: what are the most significant drug-related problems? The Bergen District Nursing Home (BEDNURS) study. Quality & Safety in Health Care 2003 Jun;12(3):176-180.

(11) Mann E, Kopke S, Haastert B, Pitkala K, Meyer G. Psychotropic medication use among nursing home residents in Austria: a cross-sectional study. BMC Geriatrics 2009;9:18.

(12) Alanen HM, Finne-Soveri H, Noro A, Leinonen E. Use of antipsychotics among nonagenarian residents in long-term institutional care in Finland. Age Ageing 2006 Sep;35(5):508-513.

(13) Hosia-Randell H. Perspectives on prescribing in nursing homes in Helsinki. 2010.

(14) Wright RM. Roumani YF. Boudreau R. Newman AB. Ruby CM. Studenski SA. Shorr RI. Bauer DC. Simonsick EM. Hilmer SN. Hanlon JT. Health,Aging and Body Composition Study. Effect of central nervous system medication use on decline in cognition in community-dwelling older adults: findings from the Health, Aging And

Body Composition Study. J Am Geriatr Soc 2009 Feb;57(2):243-250.

(15) Hilmer SN, McLachlan AJ, Le Couteur DG. Clinical pharmacology in the geriatric patient. Fundam Clin Pharmacol 2007 Jun;21(3):217-230.

(16) Grimley Evans J. 21st Century: Review: Ageing and medicine. J Intern Med 2000 Feb;247(2):159-167.

(17) Mangoni AA, Jackson SH. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. Br J Clin Pharmacol 2004 Jan;57(1):6-14.

(18) Lee PG, Cigolle C, Blaum C. The co-occurrence of chronic diseases and geriatric syndromes: the health and retirement study. J Am Geriatr Soc 2009 Mar;57(3):511-516.

(19) Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. Journals of Gerontology Series A-Biological Sciences & Medical Sciences 2001 Mar;56(3):M146-56.

(20) Shamliyan T, Talley KM, Ramakrishnan R, Kane RL. Association of frailty with survival: a systematic literature review. Ageing Research Reviews 2013 Mar;12(2):719-736.

(21) Cho H, Klabunde CN, Yabroff KR, Wang Z, Meekins A, Lansdorp-Vogelaar I, et al. Comorbidity-adjusted life expectancy: a new tool to inform recommendations for optimal screening strategies. Ann Intern Med 2013 Nov 19;159(10):667-676.

(22) Marengoni A, von Strauss E, Rizzuto D, Winblad B, Fratiglioni L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. J Intern Med 2009 Feb;265(2):288-295.

(23) Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis. Alzheimer's & Dementia 2013 Jan;9(1):63-75.e2.

(24) Matthews FE, Arthur A, Barnes LE, Bond J, Jagger C, Robinson L, et al. A two-decade comparison of prevalence of dementia in individuals aged 65 years and older from three geographical areas of England: results of the Cognitive Function and Ageing Study I and II. Lancet 2013 Oct 26;382(9902):1405-1412.

(25) Muurinen S, Soini H, Halttunen M, Savikko N, Suominen M, Pitkala KH. Asukkaiden ravitsemustila helsinkiläisissä palvelutaloissa ja vanhainkodeissa 2011. 2012.

(26) Inzitari M. Doets E. Bartali B. Benetou V. Di Bari M. Visser M. Volpato S. Gambassi G. Topinkova E. De Groot L. Salva A. International Association Of Gerontology And Geriatrics (IAGG) Task Force For Nutrition In The Elderly. Nutrition in the age-related disablement process. J Nutr Health Aging 2011 Aug;15(8):599-604.

(27) Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. Clinical Nutrition 2008 Feb;27(1):5-15.

(28) Käypä Hoito. Hyvä ympärivuorokautinen hoito. 2010.

(29) Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Sosiaalihuollon laitos- ja asumispalvelut 2012. 2013.

(30) Gurwitz JH, Field TS, Harrold LR, Rothschild J, Debellis K, Seger AC, et al. Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. JAMA 2003 Mar 5;289(9):1107-1116.

(31) Onder G, Liperoti R, Fialova D, Topinkova E, Tosato M, Danese P, et al. Polypharmacy in nursing home in Europe: results from the SHELTER study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2012 Jun;67(6):698-704.

(32) Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tietoa RAI-järjestelmästä. 2014; Available at: http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/tyokalut/rai/tietoa_rai_jarjestelmasta.

(33) Hawes C, Mor V, Phillips CD, Fries BE, Morris JN, Steele-Friedlob E, et al. The OBRA-87 nursing home regulations and implementation of the Resident Assessment Instrument: effects on process quality. J Am Geriatr Soc 1997 Aug;45(8):977-985.

(34) InterRAI. InterRAI. 2014; Available at: http://interrai.org/.

(35) Pitkala KH, Juola AL, Soini H, Laakkonen ML, Kautiainen H, Teramura-Gronblad M, et al. Reducing inappropriate, anticholinergic and psychotropic drugs among older residents in assisted living facilities: study protocol for a randomized controlled trial. Trials 2012 Jun 18;13:85-6215-13-85.

(36) 100th United States Congress. Omnibus Budget Reconciliation Act of 1987 (OBRA 87). Public law 100-203, subtitle C: Nursing Home Reform. 1987.

(37) Schmucker DL. Age-related changes in liver structure and function: Implications for disease ? Exp Gerontol 2005 Aug-Sep;40(8-9):650-659.

(38) Saltzman JR, Kowdley KV, Perrone G, Russell RM. Changes in small-intestine permeability with aging. J Am Geriatr Soc 1995 Feb;43(2):160-164.

(39) Yuasa H, Soga N, Kimura Y, Watanabe J. Effect of aging on the intestinal transport of hydrophilic drugs in the rat small intestine. Biol Pharm Bull 1997 Nov;20(11):1188-1192.

(40) Beaufrere B, Morio B. Fat and protein redistribution with aging: metabolic considerations. Eur J Clin Nutr 2000 Jun;54(Suppl 3):S48-53.

(41) Benet LZ, Hoener BA. Changes in plasma protein binding have little clinical relevance. Clinical Pharmacology & Therapeutics 2002 Mar;71(3):115-121.

(42) McLachlan M, Wasserman P. Changes in sizes and distensibility of the aging kidney. Br J Radiol 1981 Jun;54(642):488-491.

(43) Neugarten J, Gallo G, Silbiger S, Kasiske B. Glomerulosclerosis in aging humans is not influenced by gender. Am J Kidney Dis 1999 Nov;34(5):884-888.

(44) Lindeman RD, Tobin J, Shock NW. Longitudinal studies on the rate of decline in

renal function with age. J Am Geriatr Soc 1985 Apr;33(4):278-285.

(45) Fliser D, Franek E, Ritz E. Renal function in the elderly--is the dogma of an inexorable decline of renal function correct?. Nephrology Dialysis Transplantation 1997 Aug;12(8):1553-1555.

(46) Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron 1976;16(1):31-41.

(47) Le Couteur DG, McLean AJ. The aging liver. Drug clearance and an oxygen diffusion barrier hypothesis. Clin Pharmacokinet 1998 May;34(5):359-373.

(48) Woodhouse K. Drugs and the liver. Part III: Ageing of the liver and the metabolism of drugs. Biopharm Drug Dispos 1992 Jul;13(5):311-320.

(49) Abernethy DR. Altered pharmacodynamics of cardiovascular drugs and their relation to altered pharmacokinetics in elderly patients. Clin Geriatr Med 1990 May;6(2):285-292.

(50) Verhaeverbeke I, Mets T. Drug-induced orthostatic hypotension in the elderly: avoiding its onset. Drug Safety 1997 Aug;17(2):105-118.

(51) Greenblatt DJ, Harmatz JS, von Moltke LL, Wright CE, Shader RI. Age and gender effects on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of triazolam, a cytochrome P450 3A substrate. Clin Pharmacol Ther 2004 Nov;76(5):467-479.

(52) Schnider TW, Minto CF, Shafer SL, Gambus PL, Andresen C, Goodale DB, et al. The influence of age on propofol pharmacodynamics. Anesthesiology 1999 Jun;90(6):1502-1516.

(53) Cumming RG, Le Couteur DG. Benzodiazepines and risk of hip fractures in older people: a review of the evidence. CNS Drugs 2003;17(11):825-837.

(54) Pelkonen O, Ruskoaho H. Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. : Duodecim; 2014.

(55) Sosiaali- ja terveysministeriö. Lääkelaki, 3 §. 2005.

(56) Sosiaali- ja terveysministeriö. Turvallinen lääkehoito: Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveyshuollossa. 2006.

(57) Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? Lancet 2007 Jul 14;370(9582):173-184.

(58) American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert,Panel. American Geriatrics Society updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc 2012 Apr;60(4):616-631.

(59) Socialstyrelsen. Indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre - Indicators for evaluation of the quality in drug use among the elderly. 2010.

(60) Pylkkänen S. Potentiaalisesti haitallisten lääkkeiden kasautuminen

ympärivuorokautisessa hoidossa olevilla iäkkäillä Helsingissä ja Kouvolassa. 2013.

(61) Fimea. Iäkkäiden lääkityksen tietokanta. 2013; Available at: http://www.fimea.fi/kehittaminen/laakeinformaation_kehittaminen/iakkaiden_laakityksen_tietokanta.

(62) Vetrano DL, Tosato M, Colloca G, Topinkova E, Fialova D, Gindin J, et al. Polypharmacy in nursing home residents with severe cognitive impairment: results from the SHELTER Study. Alzheimers Dement 2013 Sep;9(5):587-593.

(63) Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy 2007 Dec;5(4):345-351.

(64) Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. Br J Clin Pharmacol 2007 Feb;63(2):187-195.

(65) Cho S, Lau SW, Tandon V, Kumi K, Pfuma E, Abernethy DR. Geriatric drug evaluation: where are we now and where should we be in the future? Arch Intern Med 2011 May 23;171(10):937-940.

(66) Tulner LR, Frankfort SV, Gijsen GJ, van Campen JP, Koks CH, Beijnen JH. Drug-drug interactions in a geriatric outpatient cohort: prevalence and relevance. Drugs Aging 2008;25(4):343-355.

(67) Nguyen JK, Fouts MM, Kotabe SE, Lo E. Polypharmacy as a risk factor for adverse drug reactions in geriatric nursing home residents. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy 2006 Mar;4(1):36-41.

(68) Bressler R, Bahl JJ. Principles of drug therapy for the elderly patient. Mayo Clin Proc 2003 Dec;78(12):1564-1577.

(69) Hosia-Randell HM, Muurinen SM, Pitkala KH. Exposure to potentially inappropriate drugs and drug-drug interactions in elderly nursing home residents in Helsinki, Finland: a cross-sectional study. Drugs Aging 2008;25(8):683-692.

(70) Nebeker JR, Barach P, Samore MH. Clarifying adverse drug events: a clinician's guide to terminology, documentation, and reporting. Ann Intern Med 2004 May 18;140(10):795-801.

(71) Edwards IR, Aronson JK. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. Lancet 2000 Oct 7;356(9237):1255-1259.

(72) Routledge PA, O'Mahony MS, Woodhouse KW. Adverse drug reactions in elderly patients. Br J Clin Pharmacol 2004 Feb;57(2):121-126.

(73) Taipale HT, Hartikainen S, Bell JS. A comparison of four methods to quantify the cumulative effect of taking multiple drugs with sedative properties. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy 2010 Oct;8(5):460-471.

(74) Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, Cao Y, Ling SM, Windham BG, et al. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. Arch Intern Med 2007 Apr 23;167(8):781-787.

(75) Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, Ling SM, Windham BG, Harris TB, et al. Drug burden index score and functional decline in older people. Am J Med 2009 Dec;122(12):1142-1149.e1-2.

(76) Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T, Koponen H, Kivela SL, Isoaho R. A model to classify the sedative load of drugs. Int J Geriatr Psychiatry 2003 Jun;18(6):542-544.

(77) Linjakumpu TA, Hartikainen SA, Klaukka TJ, Koponen HJ, Hakko HH, Viilo KM, et al. Sedative drug use in the home-dwelling elderly. Ann Pharmacother 2004 Dec;38(12):2017-2022.

(78) Taipale HT, Bell JS, Soini H, Pitkala KH. Sedative load and mortality among residents of long-term care facilities: a prospective cohort study. Drugs Aging 2009;26(10):871-881.

(79) Lönnqvist J, Henriksson M, Marttunen M, Partonen T. Psykiatria. : Duodecim; 2011.

(80) Mann E, Haastert B, Bohmdorfer B, Fruhwald T, Iglseder B, Roller-Wirnsberger R, et al. Prevalence and associations of potentially inappropriate prescriptions in Austrian nursing home residents: secondary analysis of a cross-sectional study. Wien Klin Wochenschr 2013 Apr;125(7-8):180-188.

(81) Briesacher BA, Tjia J, Field T, Peterson D, Gurwitz JH. Antipsychotic use among nursing home residents. JAMA 2013 Feb 6;309(5):440-442.

(82) Ruths S, Sorensen PH, Kirkevold O, Husebo BS, Kruger K, Halvorsen KH, et al. Trends in psychotropic drug prescribing in Norwegian nursing homes from 1997 to 2009: a comparison of six cohorts. Int J Geriatr Psychiatry 2013 Aug;28(8):868-876.

(83) Galik E, Resnick B. Psychotropic medication use and association with physical and psychosocial outcomes in nursing home residents. Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing 2013 Apr;20(3):244-252.

(84) Richter T, Mann E, Meyer G, Haastert B, Kopke S. Prevalence of psychotropic medication use among German and Austrian nursing home residents: a comparison of 3 cohorts. Journal of the American Medical Directors Association 2012 Feb;13(2):187.e7-187.e13.

(85) Gellad WF, Aspinall SL, Handler SM, Stone RA, Castle N, Semla TP, et al. Use of antipsychotics among older residents in VA nursing homes. Med Care 2012 Nov;50(11):954-960.

(86) Rolland Y, Andrieu S, Crochard A, Goni S, Hein C, Vellas B. Psychotropic drug consumption at admission and discharge of nursing home residents. Journal of the American Medical Directors Association 2012 May;13(4):407.e7-407.12.

(87) Bourgeois J, Elseviers MM, Azermai M, Van Bortel L, Petrovic M, Vander Stichele RR. Benzodiazepine use in Belgian nursing homes: a closer look into indications and dosages. Eur J Clin Pharmacol 2012 May;68(5):833-844.

(88) Halvorsen KH, Granas AG, Engeland A, Ruths S. Prescribing quality for older

people in Norwegian nursing homes and home nursing services using multidose dispensed drugs. Pharmacoepidemiology & Drug Safety 2012 Sep;21(9):929-936.

(89) Lustenberger I, Schupbach B, von Gunten A, Mosimann U. Psychotropic medication use in Swiss nursing homes. Swiss Medical Weekly 2011;141:w13254.

(90) Petek Ster M, Cedilnik Gorup E. Psychotropic medication use among elderly nursing home residents in Slovenia: cross-sectional study. Croat Med J 2011 Feb;52(1):16-24.

(91) Stafford AC, Alswayan MS, Tenni PC. Inappropriate prescribing in older residents of Australian care homes. Journal of Clinical Pharmacy & Therapeutics 2011 Feb;36(1):33-44.

(92) Stevenson DG, Decker SL, Dwyer LL, Huskamp HA, Grabowski DC, Metzger ED, et al. Antipsychotic and benzodiazepine use among nursing home residents: findings from the 2004 National Nursing Home Survey. American Journal of Geriatric Psychiatry 2010 Dec;18(12):1078-1092.

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

(94) Briesacher BA, Soumerai SB, Field TS, Fouayzi H, Gurwitz JH. Medicare part D's exclusion of benzodiazepines and fracture risk in nursing homes. Arch Intern Med 2010 Apr 26;170(8):693-698.

(95) Westbury J, Jackson S, Gee P, Peterson G. An effective approach to decrease antipsychotic and benzodiazepine use in nursing homes: the RedUSe project. International Psychogeriatrics 2010 Feb;22(1):26-36.

(96) Simoni-Wastila L, Ryder PT, Qian J, Zuckerman IH, Shaffer T, Zhao L. Association of antipsychotic use with hospital events and mortality among medicare beneficiaries residing in long-term care facilities. American Journal of Geriatric Psychiatry 2009 May;17(5):417-427.

(97) Nurminen J, Puustinen J, Kukola M, Kivela SL. The use of chemical restraints for older long-term hospital patients: a case report from Finland. J Elder Abuse Neglect 2009 Apr;21(2):89-104.

(98) Rolland Y, Abellan van Kan G, Hermabessiere S, Gerard S, Guyonnet Gillette S, Vellas B. Descriptive study of nursing home residents from the REHPA network. J Nutr Health Aging 2009 Oct;13(8):679-683.

(99) Meyer G, Kopke S, Haastert B, Muhlhauser I. Restraint use among nursing home residents: cross-sectional study and prospective cohort study. J Clin Nurs 2009 Apr;18(7):981-990.

(100) Kamble P, Chen H, Sherer J, Aparasu RR. Antipsychotic drug use among elderly nursing home residents in the United States. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy 2008 Oct;6(4):187-197.

(101) Murphy J, O'Keeffe ST. Frequency and appropriateness of antipsychotic medication use in older people in long-term care. Ir J Med Sci 2008 Mar;177(1):35-37.

(102) Saarela TM, Finne-Soveri H, Liedenpohja AM, Noro A. Comparing psychogeriatric units to ordinary long-term care units - are there differences in case-mix or clinical symptoms?. Nordic Journal of Psychiatry 2008;62(1):32-38.

(103) Lovheim H, Sandman PO, Kallin K, Karlsson S, Gustafson Y. Symptoms of mental health and psychotropic drug use among old people in geriatric care, changes between 1982 and 2000. Int J Geriatr Psychiatry 2008 Mar;23(3):289-294.

(104) Redondo Capafons S, Monso Fernandez C, Garriga Biosca MR, Pla Poblador R, Quintana Riera S, Porta Rius G. [Use of psychoactive drugs in a health and welfare centre]. Farmacia Hospitalaria 2007 May-Jun;31(3):173-176.

(105) Selbaek G, Kirkevold O, Engedal K. The course of psychiatric and behavioral symptoms and the use of psychotropic medication in patients with dementia in Norwegian nursing homes--a 12-month follow-up study. American Journal of Geriatric Psychiatry 2008 Jul;16(7):528-536.

(106) Rochon PA, Stukel TA, Bronskill SE, Gomes T, Sykora K, Wodchis WP, et al. Variation in nursing home antipsychotic prescribing rates. Arch Intern Med 2007 Apr 9;167(7):676-683.

(107) Pekkarinen L, Elovainio M, Sinervo T, Finne-Soveri H, Noro A. Nursing working conditions in relation to restraint practices in long-term care units. Med Care 2006 Dec;44(12):1114-1120.

(108) French DD, Campbell RR, Spehar AM, Accomando J. How well do psychotropic medications match mental health diagnoses? A national view of potential off-label prescribing in VHA nursing homes. Age & Ageing 2007 author reply 108-9; Jan;36(1):107-108.

(109) Lakey SL, Gray SL, Sales AE, Sullivan J, Hedrick SC. Psychotropic use in community residential care facilities: A prospective cohort study. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy 2006 Sep;4(3):227-235.

(110) Alanen HM/2, Finne-Soveri H, Noro A, Leinonen E. Use of antipsychotic medications among elderly residents in long-term institutional care: a three-year follow-up. Int J Geriatr Psychiatry 2006 Mar;21(3):288-295.

(111) Sonntag A, Matschinger H, Angermeyer MC, Riedel-Heller SG. Does the context matter? Utilization of sedative drugs in nursing homes--a multilevel analysis. Pharmacopsychiatry 2006 Jul;39(4):142-149.

(112) Snowdon J, Day S, Baker W. Why and how antipsychotic drugs are used in 40 Sydney nursing homes. Int J Geriatr Psychiatry 2005 Dec;20(12):1146-1152.

(113) Hosia-Randell H, Pitkala K. Use of psychotropic drugs in elderly nursing home residents with and without dementia in Helsinki, Finland. Drugs Aging 2005;22(9):793-800.

(114) Briesacher BA, Limcangco MR, Simoni-Wastila L, Doshi JA, Levens SR, Shea DG, et al. The quality of antipsychotic drug prescribing in nursing homes. Arch Intern Med 2005 Jun 13;165(11):1280-1285.

(115) Nygaard HA, Ruths S, Straand J, Naik M. Not less but different: psychotropic

drug utilization trends in Norwegian nursing homes during a 12-year period. The Bergen District Nursing Home (BEDNURS) Study. Aging-Clinical & Experimental Research 2004 Aug;16(4):277-282.

(116) Crotty M, Whitehead C, Rowett D, Halbert J, Weller D, Finucane P, et al. An outreach intervention to implement evidence based practice in residential care: a randomized controlled trial [ISRCTN67855475]. BMC Health Services Research 2004 Apr 6;4(1):6.

(117) Linne AB, Liedholm H. [Audit of prescribing practices in nursing homes. Many preparations but few serious interactions]. Lakartidningen 2003 Jul 10;100(28-29):2360-2365.

(118) Holmquist IB, Svensson B, Hoglund P. Psychotropic drugs in nursing- and old-age homes: relationships between needs of care and mental health status. Eur J Clin Pharmacol 2003 Nov;59(8-9):669-676.

(119) Schmidt IK, Svarstad BL. Nurse-physician communication and quality of drug use in Swedish nursing homes. Soc Sci Med 2002 Jun;54(12):1767-1777.

(120) Macdonald AJ, Carpenter GI, Box O, Roberts A, Sahu S. Dementia and use of psychotropic medication in non-'Elderly Mentally Infirm' nursing homes in South East England. Age & Ageing 2002 Jan;31(1):58-64.

(121) Garolera D, Bendahan G, Gras R, Benaque A, San Jose A, Vilardell M. [Psychoactive drug use in nursing homes]. Med Clin 2001 Nov 17;117(16):615-616.

(122) Draper B, Brodaty H, Low LF, Saab D, Lie D, Richards V, et al. Use of psychotropics in Sydney nursing homes: associations with depression, psychosis, and behavioral disturbances. International Psychogeriatrics 2001 Mar;13(1):107-120.

(123) Svarstad BL, Mount JK, Bigelow W. Variations in the treatment culture of nursing homes and responses to regulations to reduce drug use. Psychiatric Services 2001 May;52(5):666-672.

(124) Sorensen L, Foldspang A, Gulmann NC, Munk-Jorgensen P. Determinants for the use of psychotropics among nursing home residents. Int J Geriatr Psychiatry 2001 Feb;16(2):147-154.

(125) van Dijk KN, de Vries CS, van den Berg PB, Brouwers JR, de Jong-van den Berg LT. Drug utilisation in Dutch nursing homes. Eur J Clin Pharmacol 2000 Jan;55(10):765-771.

(126) Schmidt I, Claesson CB, Westerholm B, Nilsson LG, Svarstad BL. The impact of regular multidisciplinary team interventions on psychotropic prescribing in Swedish nursing homes. J Am Geriatr Soc 1998 Jan;46(1):77-82.

(127) Schmidt I, Claesson CB, Westerholm B, Svarstad BL. Resident characteristics and organizational factors influencing the quality of drug use in Swedish nursing homes. Soc Sci Med 1998 Oct;47(7):961-971.

(128) Lasser RA, Sunderland T. Newer psychotropic medication use in nursing home residents. J Am Geriatr Soc 1998 Feb;46(2):202-207.

(129) Castle NG, Fogel B, Mor V. Risk factors for physical restraint use in nursing

homes: pre- and post-implementation of the Nursing Home Reform Act. Gerontologist 1997 Dec;37(6):737-747.

(130) Damitz BM. [Drug utilization by elderly patients in Bremen old age and nursing homes with special reference to psychotropic drugs]. Gesundheitswesen 1997 Feb;59(2):83-86.

(131) Weyerer S, el-Barrawy R, Konig S, Zimber A. [Epidemiology of psychotropic drug utilization in homes for the aged]. Gesundheitswesen 1996 Apr;58(4):201-206.

(132) Garrard J, Chen V, Dowd B. The impact of the 1987 federal regulations on the use of psychotropic drugs in Minnesota nursing homes. Am J Public Health 1995 Jun;85(6):771-776.

(133) Tybjerg J, Gulmann NC. [Use of psychopharmaceuticals in municipal nursing homes. A nationwide survey]. Ugeskr Laeger 1992 Nov 2;154(45):3126-3129.

(134) Beers M, Avorn J, Soumerai SB, Everitt DE, Sherman DS, Salem S. Psychoactive medication use in intermediate-care facility residents. JAMA 1988 Nov 25;260(20):3016-3020.

(135) Ray WA, Federspiel CF, Schaffner W. A study of antipsychotic drug use in nursing homes: epidemiologic evidence suggesting misuse. Am J Public Health 1980 May;70(5):485-491.

(136) Snowden M, Roy-Byrne P. Mental illness and nursing home reform: OBRA-87 ten years later. Omnibus Budget Reconciliation Act. Psychiatr Serv 1998 Feb;49(2):229-233.

(137) Hughes CM, Lapane KL. Administrative initiatives for reducing inappropriate prescribing of psychotropic drugs in nursing homes: how successful have they been? Drugs Aging 2005;22(4):339-351.

(138) Epstein-Lubow G, Rosenzweig A. The use of antipsychotic medication in long-term care. Med Health R I 2010 Dec;93(12):372, 377-8.

(139) Ganjavi H, Herrmann N, Rochon PA, Sharma P, Lee M, Cassel D, et al. Adverse drug events in cognitively impaired elderly patients. Dementia & Geriatric Cognitive Disorders 2007;23(6):395-400.

(140) Ballard CG, Margallo-Lana ML. The relationship between antipsychotic treatment and quality of life for patients with dementia living in residential and nursing home care facilities. J Clin Psychiatry 2004;65(Suppl 11):23-28.

(141) Mittal V, Kurup L, Williamson D, Muralee S, Tampi RR. Risk of cerebrovascular adverse events and death in elderly patients with dementia when treated with antipsychotic medications: a literature review of evidence. American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias 2011 Feb;26(1):10-28.

(142) Schneider LS, Dagerman KS, Insel P. Risk of death with atypical antipsychotic drug treatment for dementia: meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. JAMA 2005 Oct 19;294(15):1934-1943.

(143) Gurevich A, Guller V, Berner YN, Tal S. Are atypical antipsychotics safer than typical antipsychotics for treating behavioral and psychological symptoms of dementia?

J Nutr Health Aging 2012;16(6):557-561.

(144) Gentile S. Second-generation antipsychotics in dementia: beyond safety concerns. A clinical, systematic review of efficacy data from randomised controlled trials. Psychopharmacology (Berl) 2010 Oct;212(2):119-129.

(145) Huybrechts KF, Gerhard T, Crystal S, Olfson M, Avorn J, Levin R, et al. Differential risk of death in older residents in nursing homes prescribed specific antipsychotic drugs: population based cohort study. BMJ 2012;344:e977.

(146) Haupt M, Cruz-Jentoft A, Jeste D. Mortality in elderly dementia patients treated with risperidone. J Clin Psychopharmacol 2006 Dec;26(6):566-570.

(147) Brown S, Mitchell C. Predictors of death from natural causes in schizophrenia: 10-year follow-up of a community cohort. Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology 2012 Jun;47(6):843-847.

(148) Khan A, Schwartz K, Stern C, Redding N, Kolts RL, Brown WA, et al. Mortality risk in patients with schizophrenia participating in premarketing atypical antipsychotic clinical trials. J Clin Psychiatry 2007 Dec;68(12):1828-1833.

(149) Essali A, Ali G. Antipsychotic drug treatment for elderly people with late-onset schizophrenia. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012;2:004162.

(150) Marriott RG, Neil W, Waddingham S. Antipsychotic medication for elderly people with schizophrenia. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006(1):005580.

(151) World Health Organization. ATC Classification System. 2014; Available at: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/.

(152) Hanlon JT, Wang X, Castle NG, Stone RA, Handler SM, Semla TP, et al. Potential underuse, overuse, and inappropriate use of antidepressants in older veteran nursing home residents. J Am Geriatr Soc 2011 Aug;59(8):1412-1420.

(153) Käypä Hoito. Unettomuus, KH-suositus. 2008.

(154) van Asch IF, Nuyen J, Veerbeek MA, Frijters DH, Achterberg WP, Pot AM. The diagnosis of depression and use of antidepressants in nursing home residents with and without dementia. Int J Geriatr Psychiatry 2013 Mar;28(3):312-318.

(155) Shah S, Schoenbachler B, Streim J, Meeks S. Antidepressant prescribing patterns in the nursing home: second-generation issues revisited. Journal of the American Medical Directors Association 2012 May;13(4):406.e13-406.e18.

(156) Karkare SU, Bhattacharjee S, Kamble P, Aparasu R. Prevalence and predictors of antidepressant prescribing in nursing home residents in the United States. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy 2011 Apr;9(2):109-119.

(157) Cherma MD, Lofgren UB, Almkvist G, Hallert C, Bengtsson F. Assessment of the prescription of antidepressant drugs in elderly nursing home patients: a clinical and laboratory follow-up investigation. J Clin Psychopharmacol 2008 Aug;28(4):424-431.

(158) Arthur A, Matthews R, Jagger C, Lindesay J. Factors associated with antidepressant treatment in residential care: changes between 1990 and 1997. Int J Geriatr Psychiatry 2002 Jan;17(1):54-60.

(159) Mitchell AJ, Bird V, Rizzo M, Meader N. Which version of the geriatric depression scale is most useful in medical settings and nursing homes? Diagnostic validity meta-analysis. American Journal of Geriatric Psychiatry 2010 Dec;18(12):1066-1077.

(160) Hartikainen S, Lonnroos E, Louhivuori K. Medication as a risk factor for falls: critical systematic review. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2007 Oct;62(10):1172-1181.

(161) Johnell K, Fastbom J. Antiepileptic drug use in community-dwelling and institutionalized elderly: a nationwide study of over 1,300,000 older people. Eur J Clin Pharmacol 2011 Oct;67(10):1069-1075.

(162) Lackner TE, Cloyd JC, Thomas LW, Leppik IE. Antiepileptic drug use in nursing home residents: effect of age, gender, and comedication on patterns of use. Epilepsia 1998 Oct;39(10):1083-1087.

(163) Allen RS, Thorn BE, Fisher SE, Gerstle J, Quarles K, Bourgeois MS, et al. Prescription and dosage of analgesic medication in relation to resident behaviors in the nursing home. J Am Geriatr Soc 2003 Apr;51(4):534-538.

(164) Max EK, Hernandez JJ, Sturpe DA, Zuckerman IH. Prophylaxis for opioid-induced constipation in elderly long-term care residents: a cross-sectional study of Medicare beneficiaries. American Journal of Geriatric Pharmacotherapy 2007 Jun;5(2):129-136.

(165) Halla-aho SM, Tilvis RS, Strandberg TE, Pitkala KH. Musculoskeletal pain and its treatment among older home-dwelling people: ten-year changes in two Finnish birth cohorts. Arch Gerontol Geriatr 2013 Jan-Feb;56(1):285-289.

(166) Weiner DK, Hanlon JT. Pain in nursing home residents: management strategies. Drugs Aging 2001;18(1):13-29.

(167) Won AB, Lapane KL, Vallow S, Schein J, Morris JN, Lipsitz LA. Persistent nonmalignant pain and analgesic prescribing patterns in elderly nursing home residents. J Am Geriatr Soc 2004 Jun;52(6):867-874.

(168) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis 1987;40(5):373-383.

(169) Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. Br J Psychiatry 1982 Jun;140:566-572.

(170) Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006 Nov-Dec;10(6):466-85; discussion 485-7.

(171) Lääketietokeskus. Pharmaca Fennica. ; 2013.

(172) Routasalo PE, Tilvis RS, Kautiainen H, Pitkala KH. Effects of psychosocial group rehabilitation on social functioning, loneliness and well-being of lonely, older people: randomized controlled trial. J Adv Nurs 2009 Feb;65(2):297-305.

(173) Pitkala KH, Laakkonen ML, Strandberg TE, Tilvis RS. Positive life orientation as a predictor of 10-year outcome in an aged population. J Clin Epidemiol 2004 Apr;57(4):409-414.

(174) Savikko N, Huusko T, Pitkala KH. Ikääntyneiden elämänlaadun mittaamisen ongelmia. Geriatrisen kuntoutuksen tutkimus- ja kehittämishanke. Tutkimusraportti 12. 2006.

(175) WHO. World Health Organization, Whoqol-Bref. Introduction. Administration, scoring and generic
version of the assessment. Field Trial Version December 1996. In: Rapley M, editor. Quality of life research. A critical introduction. London: Sage Publications; 2003. 1996.

(176) Neely JG, Hartman JM, Forsen JW,Jr, Wallace MS. Tutorials in clinical research: VII. Understanding comparative statistics (contrast)--part B: application of T-test, Mann-Whitney U, and chi-square. Laryngoscope 2003 Oct;113(10):1719-1725.

Liite 1

ASUKKAAN RAVITSEMUSTILAN ARVIOINNIN TUTKIMUSLOMAKE

Kirjaa tiedot asianomaiseen kohtaan tai merkitse rasti

Lomakkeen täyttöpäivämäärä: _____

Asukkaan sukunimi, etunimi _____

Asukkaan sosiaaliturvatunnus _____

Talon nimi: _____

Talon tutkimusnumero (ohjeesta): _____

Ryhmäkodin/osaston nimi:_____

Ryhmäkodin/osaston tutkimusnumero (ohjeesta):_____

Asukas on pitkäaikaisasukas ___ tai arviointi- ja kuntoutusjakson asiakas____ (rasti oikeaan kohtaan)

Asukas asuu (merkitse rasti)

_ 1 Yhden hengen huoneessa osastolla/ryhmäkodissa

_ 2 Kahden hengen huoneessa osastolla/ryhmäkodissa

_ 3 Useamman hengen huoneessa osastolla/ryhmäkodissa

_ 4 Yksin erillisessä palvelutaloasunnossa

_ 5 Erillisessä palvelutaloasunnossa toisen henkilön kanssa

_ 6 Muu asumismuoto tai huonejärjestely, mikä? _____

Asukkaan pituus _____ cm (katso ohje MNA-testin käyttöoppaasta kysymys 6.)

Paino nyt (kk sisällä punnittu) _____ kg
Paino keväällä 2011 (noin 6 kk aiemmin) _____ kg Tietoa ei ole____ (laita rasti).

Kauanko hoitojakso on kestänyt tässä ryhmäkodissa/osastolla/palveluasunnossa?
____vuotta ____ kuukautta _____ päivää

Seuraavissa kysymyksissä ympyröi yksi vastausvaihtoehdoista ja kirjaa ympyröimäsi numero kysymyksen oikealla puolella olevaan ruutuun.

Liite 1

MNA SEULONTA

1. Onko ravinnonsaanti vähentynyt viimeisen kolmen kuukauden aikana ruokahaluttomuuden, ruoansulatusongelmien, puremis- tai nielemisvaikeuksien takia?
   0 = Kyllä, ravinnonsaanti on vähentynyt huomattavasti
   1 = Kyllä, ravinnonsaanti on vähentynyt hieman
   2 = Ei muutoksia

2. Painonpudotus kolmen viime kuukauden aikana?
   0 = Painonpudotus yli 3 kg
   1 = Ei tiedä
   2 = Painonpudotus 1-3 kg
   3 = Ei painonpudotusta

3. Liikkuminen?
   0 = Vuode- tai pyörätuolipotilas
   1 = Pääsee ylös sängystä, mutta ei käy ulkona
   2 = Liikkuu ulkona

4. Onko viimeisen kolmen kuukauden aikana ollut psyykkistä stressiä tai akuutti sairaus?
   0 = Kyllä
   1 = Ei

5. Neuropsykologiset ongelmat?
   0 = Dementia tai masennus
   1 = Lievä dementia, depressio tai neuropsykologinen ongelma
   2 = Ei ongelmia

6. Painoindeksi eli BMI (=paino / (pituus)² kg/m²)
   0 = BMI on alle 19
   1 = BMI on 19 tai yli, mutta alle 21
   2 = BMI on 21 tai yli, mutta alle 23
   3 = BMI on 23 tai enemmän

   Pisteet yhteensä (kohdat 1-6) _____

MNA ARVIOINTI

7. Asuuko haastateltava kotona **(kaikille vastataan 0 = Ei)**
1 = Kyllä
0 = Ei

8. Onko päivittäisessä käytössä enemmän kuin 3 reseptilääkettä?
0 = Kyllä
1 = Ei

9. Painehaavaumia tai muita haavoja iholla?
0 = Kyllä
1 = Ei

10. Päivittäiset lämpimät ateriat (sisältää puurot ja vellit)?

0 = 1 ateria
1 = 2 ateriaa
2 = 3 ateriaa

11. Sisältääkö ruokavalio vähintään

	Ei	Kyllä
- Yhden annoksen maitovalmisteita (maito, juusto, piimä, viili)	__	__
- Kaksi annosta tai enemmän kananmunia viikossa (myös ruuissa, esim. Laatikot)	__	__
- Lihaa, kalaa tai linnun lihaa joka päivä	__	__

0.0 = Jos 0 tai 1 kyllä –vastausta
0.5 = Jos 2 kyllä -vastausta
1.0 = Jos 3 kyllä –vastausta

12. Kuuluuko päivittäiseen ruokavalioon kaksi tai useampia annoksia hedelmiä tai kasviksia?
0 = Ei
1 = Kyllä

13. Päivittäinen nesteen juonti?
0 = Alle 3 lasillista
0.5 = 3-5 lasillista
1 = Enemmän kuin 5 lasillista

14. Ruokailu
0 = Tarvitsee paljon apua tai on syötettävä
1 = Syö itse, mutta tarvitsee hieman apua
2 = Syö itse ongelmitta

15. Oma näkemys ravitsemustilasta
0 = Vaikea virhe- tai aliravitsemus
1 = Ei tiedä tai lievä virhe- tai aliravitsemus
2 = Ei ravitsemuksellisia ongelmia

16. Oma näkemys terveydentilasta verrattuna muihin samanikäisiin
0 = Ei yhtä hyvä
0.5 = Ei tiedä
1 = Yhtä hyvä
2 = Parempi

17. Olkavarren keskikohdan ympärysmitta (OVY cm)
0 = OVY on alle 21 cm
0.5 = OVY on 21-22 cm
1.0 = OVY on yli 22 cm

18. Pohkeen ympärysmitta (PYM cm)
1 = PYM on alle 31 cm
2 = PYM on 31 cm tai enemmän

Pisteet yhteensä (kohdat 7-18) ____

Pisteet yhteensä **(kohdat 1-6)** ____

MNA Kokonaispistemäärä ____

ASUKKAAN TAUSTATIEDOT

Kysymyksien vastausvaihtoehdoista ympyröidään sopivin numero (vain yksi) tai kirjoitetaan puuttuva tieto.

19. Ikä: _____ vuotta

20. Sukupuoli?
    1 = Nainen
    2 = Mies

21. Siviilisääty?
    1 = Naimaton
    2 = Leski
    3 = Eronnut
    4 = Avio- tai avoliitossa

22. Koulutus?
    1 = Kansakoulu tai vähemmän
    2 = Keskikoulu, ammattikoulu, lukio, muu ammattitutkinto
    3 = Korkeakoulu

23. Syökö asukas yleensä pääateriansa yksin
    1 = Ei
    2 = Kyllä

24. Missä asukas syö yleensä pääaterian/pääateriat
    1 = Talon ruokasalissa
    2 = Ryhmäkodin ruokasalissa
    3 = Ruoka viedään palvelutalossa asukkaan kotiin
    4 = Ruoka tulee kotiateriapalvelusta asukkaan kotiin
    5 = Asukas hoitaa itse ateriansa
    6 = Muu, mikä_____

25. Asukkaan mahdollisuus valita annoksen koko ja ruokalaji
    1 = Ruoka on valmiiksi annosteltuina asukkaalle
    2 = Asukas voi itse tai avustettuna annostella ruokansa, ei vaihtoehtoja pääruokalajista
    3 = Asukas voi itse tai avustettuna annostella ruokansa, ainakin kaksi vaihtoehtoa pääruokalajista

26. Millainen on asukkaan ruoan rakenne?
    1 = Nestemäinen
    2 = Sosemainen
    3 = Pehmeä
    4 = Kiinteä (normaali)

27. Kuinka paljon asukas syö tavallisesti pääaterioilla?

1 = vähän
2 = melko vähän
3 = normaalisti
4 = melko paljon
5 = paljon

28. Syökö asukas välipaloja?
1 = Ei
2 = Kyllä

29. Käyttääkö asukas täydennysravintovalmisteita (esim. Nutridrink, Resource)?
1 = Ei
2 = Kyllä

30. Käyttääkö asukas tehostettua ruokavaliota (energia- ja/tai proteiinitiheä ruokavalio)?
1 = Ei
2 = Kyllä

31. Käyttääkö asukas kalsiumvalmistetta?
1 = Ei
2 = Kyllä

31. Käyttääkö asukas D-vitamiinivalmistetta
1 = Ei
2 = Kyllä

32. Seurataanko asukkaan painoa säännöllisesti?
1 = Ei koskaan
2 = Kerran vuodessa tai harvemmin
3 = Kahdesti - kuudesti vuodessa
4 = Yli kuusi kertaa vuodessa

33. Onko asukkaalla seuraavia ruokailuun ja suuhun sekä ruoansulatuselimistöön liittyviä ongelmia? (voi valita useita vaihtoehtoja)

	Ei	Kyllä
1 = Puremisongelmia	1	2
2 = Kuiva suu	1	2
3 = Kipua suussa	1	2
4 = Nielemisongelmia	1	2
5 = Ummetusta	1	2
6 = Ripulia	1	2
7 = Oksentelua	1	2
8 = Muita ongelmia, mitä _____	1	2

34. Mikä on asukkaan hampaiston tila?
1 = Hampaaton, ei proteesia
2 = Kokoproteesi sekä ylä- että alaleuassa
3 = Hampaaton, mutta joko ylä- tai alaleuan kokoproteesi ja/tai muita osaproteeseja
4 = Omia hampaita ja yksi tai useampia proteeseja
5 = Vain omia hampaita

35. Peseekö asukas hampaansa/puhdistaa proteesinsa päivittäin (itse tai avustettuna)?
1 = Ei
2 = Kyllä

36. Koska hammaslääkäri tai suuhygienisti on tarkastanut asukkaan hampaat/suun viimeksi?
1 = alle vuosi
2 = yhdestä kolmeen vuoteen
3 = yli kolme vuotta sitten

37. Onko asukkaalla seuraavia sairauksia tai onko hän sairastanut jonkin niistä aikaisemmin?

	Ei	Kyllä
1 = Diabetes (sokeritauti)	1	2
2 = Sepelvaltimotauti	1	2
3 = Sydänveritulppa eli sydäninfarkti	1	2
4 = Aivohalvaus tai aivoverenkiertohäiriöitä	1	2
5 = Dementia	1	2
6 = Depressio	1	2
7 = Muu psykiatrinen sairaus	1	2
8 = Parkinsonin tauti	1	2
9 = MS, ALS, muu neurologinen sairaus	1	2
10 = Nivelkulumat, reuma	1	2
11 = Krooninen keuhkoputkentulehdus (COPD), astma tai muu keuhkos.	1	2
12 = Maha- tai pohjukaissuolen haavauma	1	2
13 = Muu krooninen suolistosairaus	1	2
Jos on, mikä _____		
14 = Lonkkamurtuma	1	2
15 = Syöpä	1	2
Jos on, mikä _____		
16 = Pitkäaikainen tulehdus	1	2
Jos on, mikä _____		
17 = Jokin muu pitkäaikainen sairaus	1	2
Jos on, mikä _____		

Kysytään asukkaalta itseltään:

38. Oletteko tyytyväinen elämäänne?
1. en
2. kyllä
3. asukas ei pysty vastaamaan

39. Tunnetteko itsenne tarpeelliseksi?
1. en
2. kyllä
3. asukas ei pysty vastaamaan

40. Onko Teillä tulevaisuudensuunnitelmia?
1. ei
2. kyllä
3. asukas ei pysty vastaamaan

41. Onko Teillä elämänhalua?
1. ei
2. kyllä
3. asukas ei pysty vastaamaan.

42. Oletteko masentunut? (jos asukas ei kykene vastaamaan, hoitajan arvio)
1 = harvoin tai ei koskaan

2 = toisinaan
3 = usein tai aina

43. Kärsittekö yksinäisyydestä? (jos asukas ei kykene vastaamaan, hoitajan arvio)
1 = harvoin tai ei koskaan
2 = toisinaan
3 = usein tai aina

44. Millaiseksi arvioitte oman terveydentilanne tällä hetkellä?
1 = Pidän itseäni terveenä
2 = Pidän itseäni melko terveenä
3 = Pidän itseäni sairaana
4 = Pidän itseäni hyvin sairaana

Hoitajan arvio asukkaan tilanteesta:

45. Millainen on asukkaan muisti (kognitiiviset toiminnat)?
1 = Ei muistin huonontumista tai pientä muistamattomuutta toisinaan
2 = Lievää jatkuvaa muistamattomuutta, tapahtumien osittaista muistamista, ”hyvänlaatuista” muistamattomuutta
3 = kohtalaista muistin huonontumista, selvempänä koskien viimeaikaisia tapahtumia, vaikuttaa jokapäiväisiin toimintoihin
4 = Vaikea muistihäiriö, vain hyvin opittu aines säilynyt, uusi aines unohtuu pian
5 = Vaikea muistihäiriö, vain pirstaleita säilynyt

46. Miten asukas huolehtii päivittäisistä toiminnoistaan (itsestä huolehtiminen)
1 = Täysin kykenevä huolehtimaan itsestään
2 = Tarvitsee kehotuksia ja muistutuksia
3 = Tarvitsee apua pukeutumisessa, henkilökohtaisessa hygieniassa ja henkilökohtaisten tavaroidensa hoidossa
4 = Tarvitsee paljon apua itsestään huolehtimisessa, usein inkontinentti (virtsan tai ulosteen pidätyskyvyttömyys)

47. Pystyykö asukas vaivatta liikkumaan sisällä?
1 = Kyllä
2 = Ei, hän tarvitsee kepin tai rollaattorin
3 = Ei, hän tarvitsee toisen henkilön apua
4 = Ei, hän ei pysty kävelemään

48. Pystyykö asukas vaivatta liikkumaan ulkona?
1 = Kyllä
2 = Ei, hän tarvitsee kepin tai rollaattorin
3 = Ei, hän tarvitsee toisen henkilön apua
4 = Ei, hän ei pysty kävelemään

49. Näkeekö asukas lukea?
1 = Ei
2 = Kyllä

50. Kuuleeko hän tavallista puhetta?
1 = Ei
2 = Kyllä

51. Tiedot taustatietolomakkeeseen antoi

1 = asukas pääosin itse
2 = hoitaja

Lääkkeet

52. Tulosta tai kopioi asukkaan voimassa oleva lääkelista ja niittaa se tähän kyselylomakkeeseen liitteeksi.

Tarkista vielä, että kaikki kohdat tulivat täytettyä. Kiitos!
Lomakkeet kootaan talossa ja palautetaan vanhusten palvelujen vastuualueelle
___31_/_10___2011
mennessä: Helena Soini, PL 8555, 00099 Helsingin kaupunki