

Yhteenveto tutkimushankkeesta (Dnro 46/26/2014)

## KOTIHOIDOSSA OLEVIENTÄÄNTYVIEN TURVALLISEN LÄÄKEHOIDON VARMISTAMINEN KOORDINOIDULLA TOIMINTAMALLILLA

Terhi Toivo ja Marja Airaksinen, Helsingin yliopisto, kliinisen farmasian ryhmä  
30.6.2017

### TUTKIMUKSEN TAUSTA

Yhä useampi iäkäs on kotihoidon palveluiden piirissä Suomessa. Kotona asumisen edellytyksenä on hyvä toimintakyky, ja lääkehoito on yksi siihen keskeisesti vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksemme tukee aikaisempia löydöksiä, joiden mukaan iäkkäiden lääkehoitoa toteuttavat organisaatiot ja ammattilaiset toimivat siiloutuneina, lääkityksen kokonaisvastuu on hajaantunut eikä kenelläkään ole mahdollisuutta paneutua yksittäisen potilaan lääkehoitoon (Fimea 2016, Kallio ym. 2016). Kotona asuvien iäkkäiden turvallisen lääkehoidon toteuttaminen edellyttää hyvin koordinoitua moniammatillista toimintamallia.

### TAVOITTEET

Lohjalla vuonna 2015 käynnistyneen interventiotutkimuksen (Toivo ym. 2017a, ClinicalTrials.gov, NCT02545257) tavoitteena oli kehittää koordinoitu moniammatillinen toimintamalli kotona asuvien iäkkäiden lääkehoitojen hallintaan sekä selvittää kehitetyn mallin vaikuttavuus. Tavoitteena oli kehittää malli, jonka avulla voidaan tunnistaa ja selvittää hoidollisesti merkittävät lääkitysongelmat kotihoitohenkilöstön, apteekkien ja lääkäreiden välistä yhteistyötä selkiyttämällä ja olemassa olevia lääkitysarviointityökaluja tehokkaasti hyödyntämällä. Lähtökohtana oli toimia kotihoidon ja apteekin nykyresursseilla.

Tutkimus toteutettiin Lohjan perusterveydenhuollossa ja siinä oli mukana Lohjan kaupungin kotihoito, Lohjan terveyskeskus sekä Lohjan 1. apteekki. Tutkija, jolla on kliinistä kokemusta (proviisori, lääkehoidon kokonaisarvioinnin erityispuoleisuus), koordinoi toimintamallin kehittämisen ja vaikuttavuustutkimuksen sekä osallistui lääkehoitojen arvioimiseen (erityisesti ongelmallisimmat lääkehoidot).

Kotihoidon lähihoitajat ja sairaanhoitajat toteuttivat perehdytettynä tutkittavien rekrytoinnin syys-joulukuussa 2015. Sisäänottokriteerit olivat: 1) ikä  $\geq$  65 vuotta; 2) Lohjan kaupungin säännöllisen kotihoidon asiakas; 3) käytössä vähintään yksi lääke; 4) vapaaehtoinen kirjallinen suostumus tutkittavalta ja/tai hänen lähiomaiseltaan.

Rekrytoituja tutkittavia oli 191, joista naisia oli 69 %. Kaikkien tutkittavien keski-ikä oli 83 vuotta ja lähes puolet (44 %) tutkittavista oli vähintään 85-vuotiaita. Tutkittavat olivat pääosin (yli 90 %) koneellisen annosjakelupalvelun piirissä ja lääkkeet toimitettiin Lohjalla sijaitsevista avohoidon apteekeista.

### KESKEISET MENETELMÄT

Toimintamallin kehittämisen menetelmänä käytettiin toimintatutkimusta, jonka ydinajatuksena on, että tutkija työskentelee yhdessä potilastyötä tekevien klinikkokojen kanssa etsien käytännössä toteutettavia ratkaisuja havaittuihin toiminnallisiin ongelmiin (Lewin 1946, Meyer 2000). Tavoitteena oli kehittää toimintamalli, joka on implementoitavissa ja siirrettävissä muihin vastaaviin toimintayksiköihin eri paikkakunnille. Kehittäminen eteni vaiheittain, joiden aikana tutkija (koordinoiva proviisori) työskenteli kiinteässä yhteistyössä kotihoidon hoitajien, lääkäreiden ja apteekin kanssa suunnitellen mallin vaiheita ja etenemistä.

Toimintamallin vaikuttavuuden tutkimiseen käytettävä tutkimusasetelma sekä vaikuttavuusmittarit valittiin yhteistyössä Lohjan kotihoidon sekä tutkimusryhmän kesken hyödyntäen julkaistua tutkimustietoa sopivista tutkimusasetelmista ja mittareista (Kiiski ym. 2016). Vaikuttavuuden selvittämiseksi käytettiin satunnaistettua, kontrolloitua interventioasetelmaa (RCT), jossa tutkittavat (n=191) satunnaistettiin

interventoryhmään (n=101) ja kontrolliryhmään (n=87), joka sai kotihoidon standardipalveluja ensimmäisen vuoden ajan. Ryhmien välisen sekaantumisen ja intervention laimenemisen välttämiseksi satunnaistaminen tehtiin kotihoidon palvelualueiden mukaisesti, sillä alueilla on oma henkilöstö. Seuranta-ajaksi valittiin 2 vuotta seurantapisteen ollessa 0, 12 ja 24 kuukauden kohdalla (syksyt 2015, 2016, 2017).

Vaikuttavuuden tutkimiseen käytettävät mittarit liittyvät toimintakykyyn, terveydentilaan, lääkehoidon turvallisuuteen ja palveluiden käyttöön, ja suuri osa niistä oli kotihoidon rutiinikäytössä jo ennalta (Toivo ym. 2017b). Lääkehoidon laatuun liittyen seurataan iäkkäille varauksin soveltuvien lääkkeiden käyttöä, kliinisesti merkittäviä lääkeyhteisvaikutuksia, serotonergien ja antikolinergien käyttöä sekä lääkehoidon riskejä iäkkään lääkehoidon riskien arviointimittarilla (Dimitrow ym. 2014, Dimitrow 2016).

## TULOKSET

Kehitetty koordinoitu toimintamalli käsittää työvaiheita, joissa kunkin ammattiryhmän osaamiset ja olemassa olevat resurssit tulevat hyödynnettyä mahdollisimman tehokkaasti (Toivo ym. 2017c). Kotihoidon lähi- ja perushoitajat ajantasaistavat asiakkaidensa lääkitystiedot ja tekevät koulutettuina asiakkailleen lääkehoidon riskienarvioinnin kotikäynnin yhteydessä käyttäen iäkkään lääkehoidon riskienarviointimittaria (Dimitrow ym. 2014, Dimitrow 2016). Tarvittavien jatkotoimenpiteiden ratkaisemiseksi koordinoiva proviisori tarkistaa yksilöllisesti riskienarvioinnit ja lääkitykset sekä niissä esiin tulleet mahdolliset lääkehoidon ongelmat, ja tekee ehdotuksen arvioinnista. Moniammatillisessa triage-palaverissa lääkäri tekee päätökset tarvittavista arvioinneista proviisorin ehdotukset huomioiden. Triage-palaverin päätösten perusteella farmasitit tekevät arvioinnit. Kotihoidon asiakkaan omalääkäri päättää mahdollisista lääkitysmuutoksista ja tarvittavista jatkotoimenpiteistä.

Tulosten mukaan toimintamallin ja siihen kuuluvan triagen avulla pystytään seulomaan ne iäkkäät, jotka tarvitsevat lääkityksestään tarkempaa arviota ja mahdollisia lääkitysmuutoksia. Tutkimuksen ensimmäisen vuoden perusteella noin 45 %:lla tutkittavista lääkkeitä oli asianmukainen, loput 55 % tarvitsivat toimenpiteitä (lääkityksen tarkistus, lääkehoidon arviointi tai lääkehoidon kokonaisarviointi). Lääkehoidon arviointeja on tarpeen toteuttaa erilaisin laajuuksin ja lääkehoidon kokonaisarvioinnin tasoista lääkehoidon selvittämistä tarvitaan vain kaikkein hankalimpiin tapauksiin, joita oli tutkimusaineistossa 4-5 %. Triage-palaveri osoittautui toimivaksi ja tehokkaaksi tavaksi päättää tarvittavista arvioinneista. Palaverissa käytiin läpi keskimäärin 50 tapausta/palaveri ja lääkärin ajankäyttö oli noin 2 min/tapaus. Samalla seuloutui pois tapauksia, joiden kohdalla lääkehoidon moniammatillinen arviointi ei ollut lääkärin mukaan tarpeen.

### Lääkehoidon laatu lähtötilanteessa (baseline)

Tutkittavat (koko ryhmä) käyttivät keskimäärin 13 säännöllisesti ja tarvittaessa otettavaa lääkettä (SD 4,5, vaihteluväli 3-31). Vähintään kymmentä lääkettä käytti 79 % ja yli 15 lääkettä 23 %. Monilääkittyjä tutkittavista oli 94 %, kun rajana oli seitsemän lääkkeen samanaikainen käyttö.

Tutkittavat käyttivät yleisimmin hermostoon vaikuttavia (n=184, 98 %) ja sydän- ja verisuonisairauksien (n=176, 94 %) lääkkeitä. Psykyllä lääkkeiden käyttö oli yleistä, 61 % (n=114) käytti joko bentsodiatsepiinia, masennuslääkettä tai antipsykoottia. Bentsodiatsepiinia käytti 43 % (n=80), masennuslääkettä 38 % (n=71) ja antipsykoottia 17 % (n=32) tutkittavista. Yleisin käytössä oleva lääke oli parasetamoli, jota käytti 82 % (n=155). Tutkittavista 27 %:lla oli käytössään vähintään yksi Salko-tietokannan mukainen kahden tai kolmen pisteen antikolinerginen lääke ja useampaa kuin yhtä serotonergistä lääkettä käytti 13 %. D-luokan lääkeinteraktio oli 8 %:ssa lääkityksistä. Tutkittavista 79 %:lla oli käytössään Beers-kriteereiden (2015) määrittelemä iäkkäällä sairautentilasta riippumatta vältettävä lääke, joista yleisin oli pantopratsoli (n=60, 21 %).

### Toimintamallin vaikuttavuus

Toimintamallin vaikuttavuutta ei pystytty osoittamaan ryhmätasolla suorissa analyyseissä käytetyillä vaikuttavuusmittareilla. Jatkoanalyyseissä huomioidaan sekoittavat tekijät, kuten tutkimuksen

keskeyttäneiden suuri määrä. Interventoryhmästä 12 kuukauden seurantaan mennessä keskeyttäneitä oli 35,6 % (n=36), kontrolliryhmästä 26,4 % (n=23). Pääosin keskeyttäneet olivat tehostettuun palveluasumiseen siirtyneitä (61 %) tai luonnollisesti poistuneita (27 %).

Vaikka toimintamallilla ei saatu ainakaan alustavissa analyyseissä vaikuttavuutta osoitettua ryhmätasolla, on yksittäisen iäkkään lääkityksen optimointi kuitenkin arvokasta. Turhien tai sopimattomien lääkkeiden annostelu päivittäin on eettisestikin kyseenalaista. Yli 20 lääkkeen nieleminen päivittäin on tuskin kenenkään toiveena, jonka vuoksi olisi tärkeää, että mukana on vain ja ainoastaan tarvittavat lääkkeet. Lääkkeistä aiheutuu joka tapauksessa myös suoria kustannuksia ja lääkkeen jako- ja antokustannuksia, jotka koituvat yhteiskunnan ja lääkkeen käyttäjän maksettaviksi.

Vaikuttavuutena voidaan pitää myös muita löydöksiä. Tutkimus tuotti arvokasta tietoa kotihoidon piirissä olevien iäkkäiden lääkehoidon laadusta ja kehittämistarpeista. Lisäksi tutkimus tuotti koordinoitua toimintamallin, jonka avulla voidaan tunnistaa lääkehoidon arviointia tarvitsevat iäkkäät hyödyntäen tehokkaasti olemassa olevia resursseja.

#### Johtopäätökset

Tutkimus tuotti koordinoitua moniammatillisen toimintamallin iäkkäiden kotihoidon asiakkaiden turvallisen lääkehoidon varmistamiseen. Arvioiteja on tarpeen toteuttaa eritasoisesti. Lääkehoidon kokonaisarviointia tarvitsevia on vain noin 5 %. Lähes puolella (45 %) lääkitykset ovat kunnossa, jonka vuoksi arvioinnit tulee toteuttaa kohdennetusti niitä tarvitseville. Tavoitteena oli kehittää olemassa olevia resursseja hyödyntävä malli, joka soveltuu kliniseen käytäntöön ja on siirrettävissä myös muihin kotihoidon organisaatioihin.

Kotihoidon asiakkaiden hoitoon osallistuvat organisaatiot ja ammattilaiset toimivat silloissa, joiden yhteistyö ei toimi ilman koordinaatiota. Olemassa olevien resurssien paremmalla kohdentamisella voidaan vaikuttaa iäkkäiden lääkehoidon hallintaan. Kotihoidon hoitohenkilökunnan, lääkäreiden ja apteekin farmaseuttisen henkilökunnan väliseen moniammatilliseen yhteistyöhön ja kehitetyn toimintamallin toteuttamiseen tarvitaan iäkkäiden lääkehoitoon ja lääkehoidon arviointiin sekä johtamiseen pätevätyt terveydenhuollon ammattilainen, kuten LHKA-pätevätyt proviisorit. Hän pystyy koordinaation lisäksi valmistelemaan lääkäreiden ja hoitajien kanssa pidettävät triage-kokoukset.

Avohoidon apteekkien lääkehoidon arviointiosaaminen tulisi ottaa tehokkaampaan käyttöön ja yhteistyötä kotihoidon kanssa tulisi lisätä. Tässä tutkimuksessa farmasistit toimivat tiiviissä yhteistyössä muiden terveydenhuollon ammattilaisten kanssa ja tekivät lääkehoidon arvioiteja. Koneellista annosjakelua tulisi kehittää, nykyisessä muodossaan se ei takaa lääkehoidon asianmukaisuutta. Koneelliseen annosjakeluun tulee kuulua säännöllinen lääkehoidon arviointi, kuten tässä tutkimuksessa tehtiin.

Kotihoidon asiakkaita hoitavien ammattilaisten geriatrisen lääkehoidon osaamista tulisi kehittää. Lähihoitajat pystyvät koulutettuina tekemään riskiseulontaa ja kommunikoimaan riskeistä hoitotiimissä nykyistä tehokkaammin. Tähän soveltuu erinomaisesti sisäiset toimipaikkakoulutukset, joita tässä tutkimuksessa sovellettiin. Koulutuksissa on tärkeää paneutua myös toimintakäytäntöjen kehittämiseen. Lisäksi tarvitaan koulutusta lääkehoitojen purkamiseen, jotta lääkehoidon arvioinneissa esille tulleita hoidollisesti perusteltuja muutoksia uskallettaisiin toteuttaa rohkeammin.

Toimintamallin vaikuttavuuteen liittyviä analyysejä jatketaan. Alustavilla analyyseillä ei pystytty osoittamaan vaikuttavuutta käytetyillä vaikuttavuusmittareilla. Vaikuttavuutena voidaan pitää kuitenkin myös sitä, että potilastasolla voidaan parantaa lääkehoidon laatua ja nykyisiä kotihoidon ja apteekin resursseja voidaan hyödyntää tehokkaammin iäkkäiden lääkehoidon rationaalisessa toteutuksessa.

Toimintamallin kehittämisprosessi tuotti paljon arvokasta tietoa nykytilan haasteista ja kehittämistarpeista sekä organisatorisesta että hoidollisesta näkökulmasta. Näitä esiin tulleita asioita on kommunikoitu mm. STM:n rationaalisen lääkehoidon toimeenpano-ohjelmaan, Fimean moniammatilliseen verkostoon iäkkäiden lääkehoidon järjeistämiseksi, apteekkien ammatillisten palvelujen valtakunnalliseen koordinaatioryhmään sekä farmasian koulutukseen (mm. LHA-osaaminen farmaseuttikoulutuksen tavoitteeksi, opinnäytteet, tutkimusmenetelmäkoulutus) sekä lukuisissa koulutustilaisuuksissa ja seminaareissa, joihin tutkimusryhmä on osallistunut tai järjestänyt. Lisäksi tutkimushankkeesta on syntynyt runsaasti monitieteistä jatkotutkimusta.

#### Viitteet

Dimitrow MS, Mykkänen SI, Leikola SNS, Kivelä SL, Lyles A, Airaksinen M (2014) Content validation of a tool for assessing risks for drug-related problems to be used by practical nurses caring for home-dwelling patients aged ≥ 65 years: A Delphi survey. *Eur J Clin Pharmacol* 70(8):91-1002

Dimitrow M: Development and validation of a drug-related problem risk assessment tool for use by practical nurses working with community-dwelling aged. Väitöskirja. Sosiaalfarmasian osasto, Farmasian tiedekunta, Helsingin yliopisto, 2016

Kallio S, Kumpusalo-Vauhkonen A, Järvensivu T ym. Towards interprofessional networking in medication management of the aged: current challenges and potential solutions in Finland, *Scand. J. Prim. Health Care* 1-9, 2016

Kiiski A, Kallio S, Pohjanoksa-Mäntylä M ym. Iäkkäiden lääkehoidon järjestäminen moniammatillisena yhteistyönä. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen raportteja ja muistioita 2016:12.

Lewin, K. (1946) Action research and minority problems. *Journal of Social Issues* 2 (4), 34-46.

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea) 2016: Moniammatillisuus ikäihmisten lääkkeiden järkevän käytön edistämiseksi –kansallinen selvitys ja suositukset. Fimea kehittää, arvioi ja informoi -julkaisusarja 8/2016.

Meyer J. Using qualitative methods in health related action research. *Br Med J* 320: 178-181, 2000.

Toivo T et al. 2017a. Development of a Coordinated, Community-Based Medication Management Model for Home-Dwelling Aged in Primary Care. *ClinicalTrials.gov* ID: NCT02545257, <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02545257>

Toivo T, Puustinen J, Dimitrow M, Savela E, Airaksinen M. Outcomes measures to evaluate effectiveness of coordinated medication management model for home care older adults. Kongressiabstracti, American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) Summer Meeting 2017, Minneapolis, Minnesota, June 3-7, 2017b

Toivo T, Dimitrow M, Puustinen J ym. Coordinating resources for prospective medication risk management of older home care clients in primary care: procedure development and study design for demonstrating its effectiveness. *Viimeistelty käsikirjoitus, 2017c*