

# Pilottitutkimus: Kotihoidon koneellisen annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuden nykytila ja kehittyminen apteekin riskienhallintatyökalun avulla

**Mari Kuuttila\***  
proviisori, JET,  
erikoisproviisorikoulutettava  
Helsingin Yliopisto,  
Farmaseuttinen tiedekunta  
mari.kuuttila@ahs.ax

**Niina Laine**  
Farmasian tohtori,  
Kliinisen farmasian maisteri  
Aino ja Eino Lääkehoitopalvelut

**Leena Astala**  
Apteekkari  
Porin Asema-apteekki

\*Kirjeenvaihto

Kuuttila M, Laine N, Astala L: Pilottitutkimus: Kotihoidon koneellisen annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuden nykytila ja kehittyminen apteekin riskienhallintatyökalun avulla. Dosis 37: 126–145, 2021

## Tiivistelmä

### Johdanto

Apteekkien lääkkeiden koneellisen annosjakelupalvelun odotetaan parantavan lääkehoidon laatua ja turvallisuutta sekä vähentävän lääkkeenjakevirheitä. Kotihoidon annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuutta voidaan parantaa tunnistamalla siihen liittyviä riskejä ennaltaehkäisevästi. Suomen Apteekkariliiton kehittämän Turvallisen lääkehoidon tuki -palvelun avulla apteekit voivat tehdä moniammatillista yhteistyötä kotihoidon ja palveluasumisyksiköiden kanssa lääkitysturvallisuuden parantamiseksi. Palvelun Turvallinen koneellinen annosjakelu -työkalu soveltuu annosjakeluprosessin riskikohtien tunnistamiseen.

Tämän pilottitutkimuksen tavoitteena oli kuvata kotihoidon koneellisen annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuden nykytilaa ja kehittymistä apteekkien riskienhallintatyökalun avulla. Lisäksi tavoitteena oli kuvata hoitohenkilökunnan näkemyksiä työkalun vaikutuksesta annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuteen sekä sitä, miten apteekin ja yksiköiden yhteistyö kehittyi.

### Aineisto ja menetelmät

Pilottitutkimus toteutettiin 20.4.2019–31.5.2020 välisenä aikana. Tutkimussaatteet pilotoitiin ennen tutkimuksen julkaisua. Pyyntö osallistua pilottitutkimukseen lähetettiin Suomen Apteekkariliiton jäsenapteekkien (n=632) apteekkareille sähköpostitse. Tutkimusaineisto kerättiin riskienhallintatyökalujen sekä seuranta- ja palautelomakkeiden avulla. Aineisto analysoitiin laadullisella aineistolähtöisellä, kuvailevalla sisältöanalyysillä.

### Tulokset

Tutkimukseen osallistui kuusi apteekkia ja kotihoidon yksikköä pilotti mukaan luettuna. Riskienarviointityökaluista nousi esiin annosjakeluprosessin osin puutteelliset kirjalliset ohjeet, riskien tunnistamattomuus sekä apteekin ja kotihoidon välisen yhteistyön vähäisyys annosjakelun aloituksen jälkeen. Jokainen kotihoito nosti kehitettäväksi neljästä kuuteen kohdetta, joista yleisimpiä olivat annosjakelun toimintaohjeen tekeminen, lääkehoitosuunnitelman päivittäminen sekä apteekin ja kotihoidon vuotuisten annosjakelutapaamisten aloittaminen. Seuranta-ajan jälkeen kehittämiskohteista osa oli viety loppuun, osa oli kesken tai keskeytetty. Yksiköiden henkilökunta koki työkalun ja moniammatillisen yhteistyön hyödylliseksi ja annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuutta parantavaksi.

### Johtopäätökset

Riskienhallintatyökalujen avulla pystyttiin muodostamaan kuva kotihoidon koneellisen annosjakeluprosessin lääkehoidon turvallisuuden riskitekijöistä sekä listaamaan konkreettisia kehittämiskohteita. Seuranta- ja palautelomakkeista pystyttiin selvittämään henkilökunnan näkemyksiä yhteistyön vaikutuksesta lääkehoidon turvallisuuteen, ja tapoja, joilla voidaan lisätä apteekin ja kotihoidon yksiköiden yhteistyötä. Tutkimus osoittaa, että apteekin palvelu koetaan hyödylliseksi ja lääkitysturvallisuutta parantavaksi.

Apteekkien tarjoama Turvallisen lääkehoidon tuki -palvelu on uusi kotihoidolle suunnattu moniammatillisen yhteistyön muoto. Tähän palveluun liittyen tarvitaan vielä laajempia tutkimuksia, työkalun jatkokehittämistä ja markkinointia sekä työkalun käyttöönottoa tukevia viranomaissuosituksia, jotta mahdollisimman moni apteekki ottaisi palvelun käyttöön.

**Avainsanat:** Koneellinen annosjakelu, lääkitysturvallisuus, kotihoito, apteekin palvelut, riskienhallintatyökalu

## Johdanto

Lääkitysturvallisuudella tarkoitetaan lääkkeiden käyttöön liittyvää turvallisuutta, jonka tarkoituksena on varmistaa, että asiakas saa oikean lääkkeen, oikeaan aikaan, oikeaa reittiä ja oikealla annoksella (Stakes ja Rohto 2006). Pyrkimyksistä huolimatta lääkehoitoprosessien turvallisuudessa on puutteita ja lääkityspoikkeamat ovat yksi merkittävimmistä ehkäistävissä olevista potilaan turvallisuutta vaarantavista tekijöistä (Kohn ym. 2000, Lindén-lahti ym. 2009). Jopa 23 % iäkkäiden päivystyskäynneistä Suomessa johtuu lääkehaitoista (Laatikainen 2020).

Kotihoidon asiakkaiden iän mukanaan tuomat sairaudet ja monilääkitys, hoidon pirstaleisuus, terveydenhuollon tiedonhallinnan ongelmat sekä suositusten vastainen lääkkeen määrääminen, lääkkeiden jakelu ja käyttö haastavat kotihoidon asiakkaan turvallisen lääkehoidon toteuttamista (Klotz 2009, Hakoinen ym. 2017). Iäkkäiden lääkehoidon turvallista toteuttamista kotihoidossa tulisi ohjata lääkehoitosuunnitelman ohjaama toimiva lääkehoitoprosessi, prosessien säännöllinen auditointi ja riskien tunnistaminen (Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos 2016). Valvira ja aluehallintovirastot ovat viimevuotisilla valvontakäynneillään havainneet vakavia puutteita esimerkiksi kotiin annettavien palveluiden lääkehoidon toteuttamisessa, sisäisissä lääkehoitokäytänteissä sekä lääkehoidon riskien tunnistamisessa (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2020).

Apteekkeilla on tärkeä rooli avohoitopotilaiden hoidon lääkitysturvallisuuden parantamisessa ja lääkitysriskien ehkäisemisessä (Toivo 2020). Kotihoidon asiakkaiden lääkehoidon turvallisuutta pyritään lisäämään muun muassa apteekkien tarjoamalla koneellisella annosjakelupalvelulla (STM 2016). Koneellisessa annosjakelussa apteekki toimittaa potilaan säännöllisesti käyttämät tabletti- ja kapselilääkkeet jaeltuina annoskohtaisesti pusseihin tai annostelijoihin yleensä kahden viikon erissä. Koneellisen annosjakelun odotetaan lisäävän asiakkaan lääkitysturvallisuutta, säästävän hoitajien työaika, vähentävän kustannuksia ja vähentävän lääkkeenjakovirheitä (Sinnemäki ym. 2013, Wallerstedt ym. 2013, Cheung ym. 2014). Annosjakelun on myös

todettu pitävän lääkelistat paremmin ajan tasalla, vähentävän päällekkäisiä lääkityksiä ja parantavan asiakkaan hoitoon sitoutumista (Sinnemäki ym. 2013; Bardage ym. 2014).

Tutkimuksissa on raportoitu, että annosjakelua käytävillä asiakkailla on kuitenkin käytössään enemmän lääkkeitä kuin siihen kuumattomilla ja iäkkäiden lääkitys voi sisältää enemmän lääkkeitä, joita ei suositella heille (Larsen ym. 2007, Kwint ym. 2011, Sjöberg ym. 2011, Wallerstedt ym. 2013, Sinnemäki 2020). Lisäksi annosjakelun on havaittu lisäävän riskiä lääkityksen muuttumattomuudelle sekä lääke-lääkeinteraktioille, ellei lääkitystä arvioida säännöllisesti (Bobrova ym. 2019; Sinnemäki 2020). Annosjakeluprosessin riskitekijöiksi on tunnistettu lääkkeen vaihtuminen, annosjakelun aloitus ja sen keskeytyminen sekä erikseen annettavien lääkkeiden anto. Myös tilanteet, joissa potilas siirtyy hoitopaikasta toiseen, voivat olla riski annosjakeluprosessille (Cheung ym. 2014). On arvioitu, että Suomessa annosjakelun lääkitysturvallisuutta heikentävät yhtenäisten toimintamallien puuttuminen, palvelun kilpailuttaminen ja paikalliset erot palvelussa (STM 2011, Sinnemäki ym. 2014, STM 2020).

Suomen Apteekkariliiton kehittämän kotihoidon ja palveluasumisen yksiköille suunnatun Turvallisen lääkehoidon tuki -palvelun riskienhallintatyökalujen avulla apteekkeilla on vuodesta 2018 ollut mahdollisuus tukea yksiköitä lääkitysturvallisuuden riskikohtia tunnistamisessa ja niihin liittyvien moniammatillisissa yhteistyössä tehtävien kehittämistoimenpiteiden määrittämisessä. (Apteekkariliitto 2018b). Palvelu koostuu neljästä lääkehoitoprosessin eri osa-alueesta arvioivasta riskienhallintatyökalusta. Näihin kuuluvat: 1) turvallinen koneellinen annosjakelu, 2) lääkekaapin tarkastus ja turvallinen lääkelogistiikka, 3) turvallisen lääkehoidon toteutuminen ja 4) turvallisen lääkehoidon edellytykset. Palvelun tavoitteena on parantaa kotihoidon asiakkaiden lääkitysturvallisuutta apteekkien ja kotihoidon yksiköiden yhteistyötä lisäämällä. Palvelu suositellaan toteutettavan yksi riskienhallintatyökalu kerrallaan. Jos yksiköllä on koneellista annosjakelua apteekin kautta, suositellaan aloittamista siitä. Palvelun kaikkia työkaluja ei ole pakko hyödyntää. Palvelusta

ei ole aiempaa julkaistua tutkimusaineistoa. Turvallinen koneellinen annosjakelu -palvelua oltiin pilotoitu yhdessä kotihoidon ja palveluasumisen yksikössä ennen palvelun lanseerausta apteekkeille.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia kotihoidon yksiköiden koneellisen annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuden nykytilaa ja kehittymistä apteekin Turvallinen koneellinen annosjakelu -riskienhallintatyökalun avulla. Lisäksi tavoitteena oli kuvata kotihoidon hoitohenkilökunnan näkemyksiä työkalun vaikutuksesta lääkitysturvallisuuteen sekä sitä, miten apteekin ja yksiköiden yhteistyö kehittyi.

## Aineisto ja menetelmät

Pyyntö osallistua Turvallinen koneellinen annosjakelu -palvelun pilottitutkimukseen lähetettiin Suomen Apteekkariliiton jäsenapteekkien (n=632) apteekkeille sähköpostitse 20.4.2019. Tutkija pilotoi tutkimuksen alun prosessin ja tutkimussaatteet ennen tätä yhden apteekin ja kotihoidon yksikön kanssa. Tutkimusaika päättyi 31.5.2020. Tutkimus perustuu apteekkien kotihoidolle tarjoamaan uuteen palveluun, jonka materiaalit tutkija

keräsi tutkimukseen tutkimuslupaa/suostumusta vastaan. Tutkija (MK) ei osallistunut palvelun toteuttamiseen (Kuva 1).

### Kohderyhmän rekrytointi ja tutkimukseen ilmoittautuminen

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat kaikki Suomen Apteekkariliiton jäsenapteekit, jotka tuottivat tutkimushetkellä koneellisen annosjakelun palvelua kotihoidon yksiköille. Suomen Apteekkariliiton toimintakyselyn perusteella 364 apteekkia 524:stä vastanneesta (69 %) tuotti annosjakelua julkisen tai yksityisen terveydenhuollon tai sosiaalihuollon yksiköille vuonna 2019 (Koskenkorva T, henkilökohtainen tiedoksianto 2020). Koska Suomen Apteekkariliitolla ei ollut tarkkaa tietoa, mitkä apteekit tuottavat juuri koneellisen annosjakelun palvelua kotihoitoon, tutkimustiedote lähetettiin kaikkien jäsenapteekkien (n=632) apteekkeiden sähköpostiin 20.4.2019 (Suomen Apteekkariliitto 2020). Lisäksi Suomen Apteekkariliitto vei tutkimusmateriaalit apteekkien sähköiseen tiedotuskanavaan Salkkuun osaksi palvelun materiaalia ja mainosti tutkimusta Salkun etusivulla keväällä ja syksyllä 2019. Helmikuussa 2020 Apteekka-



Kuva 1. Turvallinen koneellinen annosjakelu -palvelun vaiheet

riliitto lähetti vielä kaikille Turvallisen lääkehoidon tuki –palvelua vuonna 2019 tarjonneille apteekkeille sähköpostitse kutsun osallistua tutkimukseen.

Tutkimukseen ilmoittautuakseen aptee-kin oli uuden palvelun testaamiseksi ja jal-kauttamiseksi etsittävä kotihoidon yksikkö, jonka kanssa pilotoida prosessia, ja pyydettyä yksikkö mukaan tutkimukseen. Tässä aptee-killä oli apuna muun muassa kotihoidon tut-kimussaate ja tutkimuksen markkinointidiat. Apteekin edustaja pyysi kotihoidon edusta-jalta allekirjoituksen tutkimussuostumukseen tai välitti tutkijalle tiedon tutkimusluvan haun tarpeesta. Apteekin edustaja palautti aptee-kin ja mahdollisen kotihoidon tutkimussuos-tumuksen tutkijalle sähköisesti Helsingin Yli-opiston e-lomakkeen avulla. Suostumuksella aptee-kin edustaja sitoutui tarjoamaan riskien-hallintatyökalun kotihoidon yksikölle ja rapor-toimaan tutkimusmateriaalin tutkijalle tutki-musjakson loppuun mennessä. Tutkimuksen keskeyttäminen oli kuitenkin sallittua.

### Palveluun valmistautuminen sekä koneellisen annosjakeluprosessin riskienarviointi

Apteekin palvelun toteutustapaa ohjasi Suo-men Apteekkariliiton opas (2018 b). Palveluun valmistautuessaan aptee-kin edustaja arvioi kotihoidon yksikön lääkehoitosuunnitelman perusteella, miten hyvin hoitoyksikön keskei-set turvallista lääkehoitoa ohjaavat toimen-piteet on kuvattu lääkehoitosuunnitelmassa. Apteekin edustaja kirjasi kehittämishdotuk-sensa valmiiksi ja lähetti riskienarviointityö-kalun kotihoidon yksikölle etukäteen tutus-tuttavaksi.

Riskienarviointitapaamiseen suositellaan osallistuvan hoitoyksikön eri ammattiryh-mien edustajia muun muassa lähihoitajia, sai-raanhoitajia, lääkäri, lääkevastaava ja esimies. Apteekin edustaja johti riskienhallintatila-suuden keskustelua, auttoi yksikön edustajia tun-nistamaan koneellisen annosjakeluprosessin mahdollisia riskejä ja kirjasi yksikön yhteisen näkemyksen työkaluun.

Riskienhallintatyökalun alussa on ohje kriteerien arvioimiseksi. Työkalu koostuu 13:sta koneellisen annosjakeluprosessin lää-kitysturvallisuuteen vaikuttavasta arvioin-

nin kohdeaiheesta (**Taulukko 1**). Työkalu sisäl-tää yhteensä 72 kriteeriä, joiden toteutumista arvioidaan moniammatillisesti A–D luokituk-sella, jossa kirjaimet tarkoittavat seuraavaa: A= toteutuu täysin, B= toteutuu osittain, C= ei toteudu ollenkaan ja D= ei koske hoitoyksikköä. Jos keskustelussa päädyttiin väittämiin B tai C, kohtaa tuli selvittää kriteerin kommenttikent-tään. Lopuksi aptee-kin edustaja kirjasi yhtei-sesti valitut kehittämiskohteet ja toimenpiteet tärkeysjärjestyksessä. Lisäksi mietittiin kehit-tämistoimenpiteiden konkreettista toteutusta, vastuita ja aikataulua. Työkalun palauteosioon aptee-kin edustaja kirjasi kotihoidon edustajien yhteisen näkemyksen siitä, kuinka hyödylli-senä he kokivat palvelun lääkitysturvallisuu-den kehittämisen kannalta, millaista yhteis-työtä he toivoisivat apteekilta jatkossa ja kehit-tämishdotukset palvelulle.

### Seuranta-aika

Arviointitilaisuuden jälkeen aptee-kin edustaja viimeisteli täytetyn riskienarviointityökalun, esitäytti seurantalomakkeen ja lähetti ne koti-hoidon edustajalle. Hoitoyksikköä suositeltiin valitsemaan keskuudestaan vastuuhenkilö (esim. lääkevastaava tai esimies), joka vastaa sovittujen kehittämistoimenpiteiden viemi-sestä käytäntöön. Hoitoyksikkö vastasi kehit-tämistyöstä, mutta apteekki saattoi tukea tar-joten mm. eritasoisia lääkehoidon arviointeja, koulutusta, farmaseuttista asiantuntemusta tai apua työohjeiden kirjoittamiseen.

Seurantatapaaminen sovittiin 4–6 kuu-kauden päähän riskienarviointitilaisuudesta. Tutkimuksessa suositeltiin 6–8 kuukauden seuranta-aikaa, koska muutostyöhön kuluu aikaa. Apteekin edustaja ja hoitoyksikön edus-taja (esim. vastaava hoitaja) tapasivat seuran-tatapaamisessa, jossa jatkettiin seurantalo-makkeen taulukon täyttöä. Seurantatapaam-isen keskustelun lomassa aptee-kin edustaja kirjasi, toteutuivatko kehittämistoimenpiteet seuranta-aikana ja syyt, elleivät toimenpiteet olleet toteutuneet. Lisäksi kirjattiin sovitut jat-kotoimenpiteet vastuuhenkilöineen ja aikatau-luineen.

Seurantatapaamisen päätteeksi aptee-kin edustaja keräsi lisäksi kotihoidon yksiköltä tutkimuspalautteen (**Liite 1**). Palautelomak-keen avulla kartoitettiin hoitohenkilökunnan

mielipiteitä siitä, miten palvelu oli seuranta-ajan aikana kehittänyt annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuutta ja millä tavoin kotihoi-don ja aptee-kin yhteistyö oli kehittynyt palve-lun aikana.

### Tutkimuksen pilotointi

Tutkimuksen alkuprosessin pilotointi toteutetiin helmi–maaliskuussa 2019. Tutkija rekrytoi yhden aptee-kin tarjoamaan palvelua kotihoi-don yksikköön ja osallistumaan tutkimukseen. Pilotoinnin tarkoituksena oli saada käsitys tut-kimuslupaprosessista, saada palautetta tutki-mussaatteista ja testata e-lomakkeita, joiden kautta apteekit ilmoittautuisivat tutkimuk-seen ja palauttaisivat materiaalia. Tutkimus-luvan hakemiseksi tutkija oli suoraan yhtey-dessä kotihoidon edustajaan. Tutkija osallis-tui riskienarviointitilaisuuteen apteekkarin ja farmaseutin kanssa, mutta hän ei vaikuttanut siihen, mitä aptee-kin edustaja kirjasi riskien-hallintatyökaluun.

Tilaisuuden jälkeen tutkija pyysi kotihoi-don yksiköltä palautetta tutkimussaateista ja siitä, miksi he lähtivät mukaan tutkimukseen. Palaute kerättiin e-lomakkeen avulla. Tutki-mussaatteisiin ei saatu kehittämishdotuksia, mutta tutkija sai kokonaiskuvan tutkimuspro-cessin alusta tutkimuslupahakuineen ja var-muuden e-lomakkeiden toimivuudesta.

### Aineiston keräys, hallinta ja säilytys

Tutkimuksen aineisto kerättiin Helsingin yli-opiston ylläpitämän e-lomakepalvelun avulla. Tutkija oli muodostanut e-lomakepalveluun linkit tutkimukseen ilmoittautumiseksi ja materiaalien palauttamiseksi. Tutkija tulosti palautuneet suostumuskaavakkeet, allekirjoitti ja päiväsi ne vastaanotetuiksi. Tutkija poisti palautuneista materiaaleista kaikki nimitie-dot ja numerot apteekkien palauttaman mate-riaalin apteekkeittain palauttamisjärjestyk-sessä ennen kuin tallensi tiedot tutkijan Hel-singin yliopiston OneDrive-tilille. Tutkija sai joitain materiaaleja myös Helsingin yliopiston sähköpostiosoitteeseensa, josta hän tallensi ne OneDriveen. Tietoja ei tallennettu muualle.

Tutkija huolehti tutkimusmateriaalin ja tutkimuslupien tietoturvallisesta säilytyksestä Helsingin yliopiston OneDrive-tilillään (sala-sanana takana), sähköpostissa ja Helsingin yli-

opiston palvelimella (e-lomake). Tutkimusai-neisto hävitetään viimeistään vuoden kuluttua tutkimustulosten julkaisemisesta. Tutkimus-materiaalia ei jaeta Apteekkariliitolle, tutki-muksen ulkopuolisille tahoille eikä sitä käy-tetty muihin tutkimuksiin.

Tutkimukseen ilmoittautui kuusi apteekkia pilotti mukaan lukien. Tutkija haki viisi tutki-muslupaa ja vastaanotti yhden allekirjoitetun suostumuslomakkeen. Tutkija oli tutkimuksen loppuvaiheessa yhteydessä apteekkien edusta-jiin puhelimitse tai sähköpostitse muistuttaak-seen materiaalien palautuksen lähestymisestä ja/tai puutteellisesta materiaalista. Tutkija vas-taanotti viimeiset materiaalit 9.7.2020 muistu-tusten jälkeen. Muistutuksia tehtiin niin kauan kun jokin tutkimusmateriaalin osio oli palaut-tamatta, mutta saatavilla.

### Aineiston analysointi

Tutkija (MK) analysoi aineiston laadullisen aineistolähtöisen ja kuvailevan sisältöanalyysi-avulla (Elo ja Kyngäs 2007, Hämeen-Anttila ja Katajavuori 2008) käyttäen Excel-tilaukko-ohjelmaa.

Tutkija suoritti lääkitysturvallisuuden tason nykytilan analysoinnin tulkiten koneel-lisen annosjakeluprosessin kehittämistä vaati-viksi alueiksi kaikki ne, jotka vähintään kolme kotihoidon yksikköä oli kokenut osittain tai ei ollenkaan (c- ja d-luokat) toteutuviksi. Kun-nossa oleviksi kohteiksi tutkija poimi ne koh-teet, jotka vähintään neljä yksikköä oli rapor-toinut toteutuviksi (a-luokka). Työkalun avoimia kommentteja käytettiin selkiyttä-mään kehittämistä vaativan tai kunnossa ole-van kohteen kuvailua. Yhden aptee-kin palaut-tamaan riskienarviointityökaluun oli valittu useita vaihtoehtoja välillä A–D. Tämän työ-kalun A–D valinnat otettiin huomioon pai-nottaen aina negatiivisinta arviota. Yhteisesti valitut kehittämiskohteet poimittiin seuran-talomakkeista.

Seurantalomakkeen avoimien kommenttien perusteella tutkija analysoi, oliko kehit-tämiskohde seuranta-ajan jälkeen saatu päätök-seen, oliko se kesken vai keskeytetty ja, mikä oli mahdollisen keskeyttämisen syy. Yksiköi-den antamasta palautteesta poimittiin hoito-henkilökunnan näkemyksiä siitä, miten lääki-tysturvallisuus oli edistynyt (**Liite 1**).

## Tulokset

### Kotihoidon koneellisen annosjakelu- prosessin lääkitysturvallisuuden nykytila

Yhteensä kuusi apteekkia ja kotihoidon yksiköä, pilotti mukaan lukien, osallistui tutkimukseen. Palautunut materiaali oli hieman puutteellisesti täytettyä. Riskienhallintatyökaluista nousi esiin kotihoidon yksiköiden koneellisen annosjakeluprosessin kirjallisten toimintaohjeiden, riskien tunnistamisen ja hoitohenkilökunnan perehdyttämisen puutteellisuus (Taulukko 1). Sen sijaan annosjakeluprosessin perustoiminnot, kuten lääketilauksen tekeminen ja lääkemuutosten ilmoittamiskäytänteet toimivat hyvin.

### Yhdessä valitut kehittämiskohteet

Eri yksiköissä valittiin yhdessä kolmesta kuu-teen kehittämiskohdetta. Kehittämiskohteiksi valittiin yleisimmin annosjakelun toimintaohjeen luominen kotihoitoon, annosjakeluprosessin päivitys lääkehoitosuunnitelmaan sekä apteekin ja kotihoidon yksikön välisten yhteisten annosjakelupalaverien pitäminen (Taulukko 2). Kehittämiskohteet ja kohteiden toteutuminen kuvattiin palautuneissa seurantalomakkeissa, mutta suunniteltujen toimenpiteiden, vastuuhenkilöiden ja aikataulun sekä sovittujen jatkotoimenpiteiden kuvaaminen oli osittain tai täysin puutteellista. Aina ei ollut aivan selvää, oliko apteekin ja yksikön välinen yhteistyö lomakkeiden täyttämässä ollut riittävää.

Seuranta-aika vaihteli eri yksiköissä viiden ja 14 kuukauden välillä. Yksiköiden kehittämistyötä olivat hidastaneet muun muassa apteekin resurssipula, kotihoidon työntekijävaihdokset, muutto, koronaepidemian tuomat muut työt ja muiden uusien järjestelmien käyttöönotto. Osassa kehittämisen esteitä ei ollut nimetty.

### Kotihoidon yksiköiden näkemykset

Viideltä kotihoidon yksiköltä palautui yhteinen palaute riskienhallintatyökalusta ja kaikilta kuudelta seurannan jälkeinen palaute. Kuvan 2 näkemykset on kerätty palautelomakkeiden (Liite 1) valintojen ja avointen kommenttien perusteella.

Kotihoidon yksiköiden ja apteekin yhteistyö kehittyi monella tapaa palvelun aikana (Taulukko 3). Tutkimuksen mukaan yhteis-

työstä haluttiin jatkuvaa yhteisten palaverien muodossa.

## Pohdinta

Tämän pilottitutkimuksen mukaan Turvallinen koneellinen annosjakelu -palvelun myötä kaikki kotihoidon yksiköt lähtivät kehittämään annosjakeluprosessiaan ja tekemään enemmän yhteistyötä apteekkien kanssa. Kehittämiskohteiden työstämistä hidastivat koronapandemian tuomat lisätyöt ja muut projektit. Eri kehittämiskohteiden viemä aika vaihteli yksikkökohtaisesti. Esimerkiksi lääkehoitosuunnitelman kehittäminen on pitkä prosessi, sillä samalla esiin voi tulla muitakin kehittämiskohteita ja hyväksyminen ei ole yhden yksikön käsissä. Puutteellisesti täytetyt palvelun lomakkeet osoittavat myös, että uuden palvelun tasalaatuinen tuottaminen vie oman aikansa apteekissa. Jokisen (2020) väitöskirjatutkimuksen mukaan uusien palveluiden tarjoaminen terveydenhuoltoon vaatii apteekilta toimintojen tarkempaa suunnittelua, henkilöstön kouluttamista ja ajallisia investointeja. Jokainen apteekki kehittyi sitä paremmaksi, mitä useammin se käy palveluprosessin läpi.

Kotimaisten ja kansainvälisten potilasturvallisuutta ohjaavien organisaatioiden mukaan lääkehoitoprosessien systemaattinen arviointi tulee olla jatkuvaa ja ennaltaehkäisevää asiakkaan lääkitysturvallisuuden parantamiseksi (Kohn ym. 2000, Suomen Potilasturvallisuusyhdistys ry 2015, Terveiden- ja hyvinvoinnin laitos 2016, WHO 2017). Tutkimuksen mukaan tällainen arviointi ei ollut tutkimukseen osallistuneissa yksiköissä säännöllistä. Aluehallintoviraston ja Valviran havainnot ovat olleet samansuuntaisia (STM 2020). Palvelun jälkeen yksiköt olivat kuitenkin motivoituneita arvioimaan prosessia uudelleen apteekin edustajan kanssa. Ne toivoivat apteekin tukea kehittämiskohteiden kehittämisessä ja yhteisiä tapauksia 1–2 kertaa vuodessa. Tämä osoittaa, että apteekin palvelulla on mahdollisuus lisätä merkittävästi kotihoidon yksiköiden annosjakeluprosessin turvallisuuden kehittämistä.

Tutkimusten mukaan apteekkipalvelujen tunnettuus ja kysyntä on ollut vähäistä farmasian alan ulkopuolella, kuten kotihoitossa, vaikka kysyntää luovia lääkitysturvall-

Taulukko 1. Pilottitutkimukseen osallistuneiden kotihoitoyksiköiden (n=6) koneellisen annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuden nykytila.

Arvion kohde	Nykytila
Lääkehoitosuunnitelma annosjakeluprosessin osalta	Hoitoyksikön annosjakeluprosessi oli kuvattu lääkehoitosuunnitelmaan (n=3), tai se vaati paljon kehittämistä (n=3). Eri toimihenkilöiden vastuita ja tehtäviä ei ollut määritelty lainkaan viiden hoitoyksikön suunnitelmassa. Yhdessä ne oli kuvattu. Annosjakeluprosessin riskejä ei oltu määritelty yhdessäkään lääkehoitosuunnitelmassa.
Yleiset toimintaperiaatteet	Annosjakelusta vastaavat henkilöt olivat yleisesti tiedossa apteekissa ja kotihoidossa ja annosjakelusta vastaava lääkäri oli nimetty, mutta saattoi vaihtua usein. Kaikissa yksiköissä annosjakeluprosessia kuvaava toimintaohje puuttui kokonaan tai se oli puutteellinen. Hoitajien ja lääkäreiden prosessiin perehdyttäminen ja yhteistä pelisääntöistä sopiminen olivat puutteellisia, eivätkä apteekki ja kotihoito tavanneet säännöllisesti prosessin kehittämiseksi.
Lääkehoidon arviointi	Annosjakeluaasiakkaiden kokonaislääkitys selvitetään ja lääkehoidon tarve ja asianmukaisuus arvioitiin yleensä lääkärin ja hoitajan yhteistyössä annosjakelua aloitettaessa, muttei moniammatillisesti apteekin kanssa. Apteekkien tekemän asiakkaan kokonaislääkityksen arvion taso vaihteli apteekkeittain. Kokonaislääkityksen säännöllistä arviointia esimerkiksi kerran vuodessa ja iäkkäillä puolen vuoden välein ei tehty systemaattisesti vaan lääkehoitoa muutettiin vain tarpeen mukaan. Lisäksi sairaanhoitajien tekemä asiakkaan lääkehoidon keston ja tarkoituksenmukaisuuden arviointi oli puutteellista ja riippui usein lähihoitajien tekemästä raportoinnista.
Annosjakelun aloittaminen	Asiakkaan koko lääkehoito pyrittiin siirtämään annosjakelun yhdellä kertaa, myös itsehoitolääkkeet, jos ne olivat tiedossa. Apteekin tekemät huomiot pyrittiin ottamaan huomioon annosjakelua aloitettaessa.
Reseptin kirjoittaminen	Lääkäri määräsi reseptit yleensä kahdeksi vuodeksi, mutta lääkkeen käyttötarkoituksen kirjaaminen lääkemääräykseen oli havaittu puutteelliseksi.
Annosjakelulääkkeiden tilaaminen apteekista	Annospussien tilaaminen oli useimmiten ohjeistettu kirjallisesti, kun taas kiireellisten lääkkeiden tilaamisen ohjeistus oli puutteellista.
Lääkitysmuutosten hallinta	Lääkitysmuutosten ilmoittamisesta ja reseptien korjauksista oli useimmiten sovittu paikallisesti lääkärin, hoitoyksikön ja/tai apteekin kesken, muttei ohjeistettu kirjallisesti yksikössä. Lääkitysmuutoksen ilmoitus pääsääntöisesti dokumentoitiin, mutta dokumentointitavoissa oli eroa. Lääkitysmuutoksesta ilmoitettiin pääsääntöisesti apteekkiin, mutta lääkärin tekemä lääkemääräys ei välttämättä vastannut lääkemuutosta ja vanha määräys jäi usein mitätöimättä. Lääkemuuotos pyrittiin tekemään seuraavaan annosjakelutilaukseen. Lääkkeen tunnistuksen apuvälineet, kuten annosjakelutoimittajien extranetit ja lääkityslistojen QR-koodit olivat vähäisessä käytössä.
Annosjakelulääkkeiden vastaanottaminen hoitoyksikössä	Harvassa yksikössä annosjakelulääkkeiden vastaanottamista ja tarkistusta oli ohjeistettu kirjallisesti, mutta se pyrittiin tekemään. Annosjakelupussien annostuskortin ja potilastietojärjestelmän lääkelistan vastaavuuden tarkistus koettiin puutteelliseksi.
Annostuskortin käyttö ja säilytys	Ajantasainen potilastietojärjestelmän lääkelista pyrittiin pitämään asiakkaan kotona. Annosjakelun lääkekorttia käytettiin harvoin.
Annosjakelulääkkeiden säilyttäminen	Asiakkaan käytössä ja ei-käytössä olevien lääkkeiden erillään säilyttäminen oli puutteellista. Annospussit säilytettiin suositellussa lämpötilassa.
Annosjakelulääkkeiden turvallinen käsittely ja lääkkeenanto	Hoitaja pyrki tarkistamaan ennen lääkkeen antoa, että on antamassa lääkelistan mukaisia lääkkeitä. Myös pussin sisältö pääsääntöisesti tarkistettiin tunnistuen lääkkeet, vaikka se ei olisi tarpeen. Lääkkeet annettiin usein asiakkaalle lääkelasin kautta eikä suoraan annospussista suosituksen mukaan. Muiden lääkkeiden annon tarkistuksen koettiin toimivan hyvin.
Lääkeinformaation lähteet	Hoitajien yleisimmin käyttämät lääkeinformaation lähteet lääkkeenantotilanteessa olivat apteekki, internet tai tiimin muut jäsenet. QR-koodit ja Terveysportti olivat harvoin käytettävissä.
Annosjakelulääkkeiden hävittäminen	Käyttämättömät annosjakelupussit pyrittiin poistamaan pikimmiten asiakkaan kotoa lääkejätteisiin, mutta pussien tyhjentäminen ja repiminen tietosuojajätteenä oli puutteellista.
Lääkityspoikkeamien raportointi	Annosjakelupusseissa havaitut poikkeamat ilmoitettiin pääsääntöisesti heti apteekkiin, mutta poikkeamia ei oltu käsitelty yhteisesti apteekin kanssa. Haipro-poikkeamaraportointijärjestelmä oli yleisesti aktiivisessa käytössä ja ilmoituksia käsiteltiin hoitajien kesken.

**Taulukko 2. Pilottitutkimuksessa apteekin ja kotihoidon yksikön (n=6) yhteisesti valitut kehittämiskohteet ja niiden kehittyminen seuranta-aajan aikana.**

Kehitettävä kohde	Yhteensä (kpl)	Toteutunut (kpl)	Kesken (kpl)	Keskeytetty (kpl)
Annosjakelun toimintaohjeen luominen	6	2	4	0
Annosjakeluprosessin päivitys lääkehoitosuunnitelmaan	3	1	2	0
Säännölliset apteekin ja kotihoidon yksikön väliset annosjakelutapaamiset	3	1	2	0
Annosjakelun riskien tunnistaminen	2	1	1	0
QR-koodin lukijan lisääminen hoitajien puhelimiin	2	1	0	1
Apteekin annosjakelukoulutus hoitajille ja lääkäreille	2	0	2	0
Kiireellisten lääkitysmuutosten toteuttamistoimintamallin yhtenäistäminen	1	1	0	0
lääkkäiden lääkehoidon riskienarviointimittarin käyttöönotto ja käyttöönnotto	1	0	1	0
Muun koulutuksen tarjoaminen kotihoidolle (riskilääkkeet, pkv- ja huumausaineet)	1	0	1	0
Vastuiden ja roolien selkeyttäminen	1	1	0	0
Tiimien välisten ohjeiden yhtenäistäminen	1	0	1	0
Apteekin tekemien lääkehoidon arviointien tuominen osaksi vuosikontrolleja	1	0	1	0
Huume- ja PKV-lääkkeiden kulutusseurannan tehostaminen	1	1	0	0
Sairaalajakson jälkeinen annosjakelun uudelleenkäynnistämisen kehittäminen	1	0	1	0
<b>Yhteensä</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>1</b>

lisuuden epäkohtia on todettu runsaasti (Eades ym. 2011, Hakoinen ym. 2017, Kalliomäki ym. 2020, STM 2020). Tämä voi johtua tutkimusten mukaan muun muassa apteekin ja muun terveydenhuollon organisaatioiden tiedonkulun ongelmista, apteekkien palveluiden vähäisestä markkinoinnista ja tuotteistamisesta, ennakoasenteista sekä eri tahojen tiedonpuutteesta (Kalliomäki ym. 2020).

Jokisen (2020) väitöskirjatutkimuksen mukaan apteekit kokevat itsensä ensisijaisesti terveydenhuollon palveluiden tuottajiksi. Eri-tyisesti aktiivista strategiatyötä tekevät apteekit ovat kiinnostuneempia tuottamaan uusia palveluita osaksi liiketoimintaa. Koska uusien palveluiden rahoitusmallia ei ole luotu, apteekit joutuvat pohtimaan myös omia taloudellisia mahdollisuuksiaan palveluiden tuottami-

seen. Palveluun valmistautuminen, tapaamiset ja yhteistyö vievät aikaa. Voi siis hyvin olla, että tähän tutkimukseen valikoitui apteekkeja, jotka ovat hyvin kehitysmuotoisia ja motivoituneita moniammatilliseen yhteistyöhön. Myös muut apteekit tulee saada motivoitua tarjoamaan palvelua kotihoidon yksiköilleen. Tähän tarvitaan yhteistyötä tukevia yhteiskunnallisten rakenteiden ja viranomaismääräysten lisäämistä. Vaikka Suomen Apteekkariliitto on tehnyt töitä palvelun tunnettuuden eteen, työtä tulee edelleen jatkaa.

Kotihoidon yksiköt kuvasivat lääkitysturvallisuuden kehittämistä tekemillään kehittämistoimilla ja yhteistyön lisääntymisenä. Tutkimuksen lääkitysturvallisuuden kehittämistä kuvaavat mittarit olivat kuitenkin epätarkkoja. Tarvitaan lisätutkimusta, jossa käy-



**Kuva 2. Pilottitutkimukseen osallistuneiden kotihoidon yksiköiden (n=6) näkemyksiä Turvallinen koneellinen annosjakelu -palvelusta. Mikäli samoja näkemyksiä tuli esiin useammin, on niiden lukumäärä ilmoitettu vastauksen perässä suluissa.**

**Taulukko 3. Pilottitutkimukseen osallistuneiden apteekkien ja kotihoidon yksiköiden (n=6) yhteistyön kehittyminen palvelun aikana.**

Apteekin ja kotihoidon yhteistyön muodot	Yksiköiden määrä
Apteekki ja kotihoito ovat yhdessä kehittäneet yhteistä koneellisen annosjakelun prosessia.	4
Apteekki on ollut mukana laatimassa/päivittämässä kotihoidon toiminta- ja työohjeita.	4
Apteekki on kouluttanut kotihoidon yksikön henkilökuntaa riskienarvioinnin tuloksista	3
Apteekki on ollut mukana päivittämässä kotihoidon lääkehoitosuunnitelmaa.	2
Apteekki on kouluttanut kotihoidon henkilökuntaa lääkehoitoon/ lääkitysturvallisuuteen liittyen.	3
Epäselvyydet annosjakeluasiakkaiden lääkitysten suhteen ovat vähentyneet.	3
Apteekki on tehnyt lääkehoidon arviointeja kotihoidon asiakkaille.	2
Kotihoidon henkilöstö on konsultoinut apteekin henkilökuntaa useammin kuin ennen palvelua.	2

tetään tarkempia lääkitysturvallisuuden tason mittareita, kuten haittatapahtumien ja läheltä piti -tilanteiden määrän ja laadun muutokset. Tämän tutkimuksen perusteella ei voida tehdä yleisiä johtopäätöksiä siitä, miten palvelu edistää kotihoidon asiakkaiden lääkitysturvallisuutta eikä siitä, millä tasolla kotihoidon yksiköiden koneellisen annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuus todella on.

Tutkimukseen osallistuneiden apteekkien määrään on voinut vaikuttaa apteekin halu tarjota palvelua, koneellisen annosjakelupal-

velun julkinen kilpailuttaminen, mikä keskittää annosjakelupalvelun tietyille apteekkeille, työkalun uutuus, apteekin ja kotihoidon yksikön tiedonkulun ongelmat sekä uuden palvelun tarjoamiseen apteekin tarvitsemat lisäresurssit. Tutkimustulosten luotettavuutta heikentävät puutteellisesti täytetyt lomakkeet, mahdolliset kriteerien tulkintaerot sekä yhden kriteerin sisältämät useat arvioitavat asiat.

Tämän ja aiempien tutkimusten perusteella suosituksia eivät ole taanneet apteekkien tasalaatuisesti tarjoamaa koneellisen annosjakelun



**Kuva 3. Pilottitutkimuksen kotihoidon yksiköiden (n=6) näkemyksiä palvelun vaikutuksista annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuden kehittymisestä.**

palvelua (STM 2016, Sinnemäki 2017). Perhe- ja peruspalveluministeri Krista Kiurun vuonna 2019 asettaman iäkkäiden henkilöiden palvelujen uudistamistyöryhmän lausunnon mukaan koneellinen annosjakelupalvelu vaatii vahvempaa lainsäädännöllistä ohjausta palvelun laadun tasapainottamiseksi ja parantamiseksi (STM 2020). Myöskään suositusten mukaiset asiakkaiden vuosittaiset tai iäkkäiden puolivuositteiset lääkehoidon arvioinnit eivät tutkimuksen mukaan toteudu. Sinnemäki (2013) löysi vastaavanlaisia tuloksia tutkimuksessaan. Toivon (2020) väitöskirjatutkimuksen mukaan apteekkeilla on tärkeä rooli avohoitopotilaiden hoidon lääkitysturvallisuuden parantamisessa ja lääkitysriskien ehkäisemisessä, mutta tämän tutkimuksen mukaan apteekkien asiantuntijuutta ei vielä hyödynnetä kotihoidossa riittävästi. Suomen Apteekkariliitto ehdotti jo vuonna 2018 Uusi Apteekki -ohjelmassaan, että kotihoidon ja palveluasumisen yksiköille asetettaisiin auditointivelvoite (Suomen Apteekkariliitto 2018a).

## Johtopäätökset

Tämän pilottitutkimuksen mukaan apteekkien Turvallinen koneellinen annosjakelu -palvelun avulla kotihoidon yksiköt voivat kattavasti tunnistaa koneellisen annosjakeluprosessin riskikohteet ja kehittää niitä apteekkien asiantuntijoiden tukemina. Riskienhallintatyökaluja analysoimalla pystyttiin muodostamaan yleiskuva kotihoidon koneellisen annosjakeluprosessin lääkehoidon turvallisuuden riskitekijöistä ja listaamaan konkreettisia kehittämiskohteita. Seuranta- ja palautelomakkeiden avulla pystyttiin selvittämään henkilökunnan mielipiteitä työkalun ja yhteistyön vaikutuksesta lääkehoidon turvallisuuteen sekä siitä, miten apteekin ja kotihoidon yksiköiden yhteistyö lisääntyi. Jatkotutkimuksissa tulee kehittää edelleen lääkitysturvallisuuden tasoa mittaavia mittareita ja selvittää apteekin edustajien näkökulmaa Turvallinen koneellinen annosjakelu -palveluun. Kyseisen työka-

lun laajempi käyttöönotto vaatii käyttöönottoa tukevia viranomaispäätöksiä ja muita lisäkannusteita, jotta apteekit saadaan innostettua mukaan palvelun tarjoamiseen.

## Summary

### **Pilot study: The current medication safety status of automated dose dispensing process in homecare and its development with the help of community pharmacy's risk management tool**

#### **Mari Kuuttila\***

MSc (Pharm.), Specialist in management, Specialist trainee in Community and Hospital Pharmacy  
University of Helsinki  
[mari.kuuttila@ahs.ax](mailto:mari.kuuttila@ahs.ax)

#### **Niina Laine**

PhD (Pharm), Master in clinical pharmacy  
Aino and Eino Medicationservices

#### **Leena Astala**

MSc (Pharm.),  
Owner of Porin Asema-apteekki

*\*Correspondence*

## Introduction

The pharmacy's automated dose dispensing service is expected to improve the quality and safety of medication and to decrease drug delivery errors. The medication safety of the home care dose dispensing process can be improved by identifying the risks of the process. With the help of the new Safe Pharmacotherapy Support service developed by the Finnish Pharmacy Association,

pharmacies can work in multi-professional co-operation to improve the medication safety of home care and service housing units. With the Safe automated dose dispensing management tool, risks related to the dose dispensing process can be identified.

The aim of the pilot study was to describe the current state and development of the medication safety of the automated dose dispensing process in home care with the help of a com-

munity pharmacy's risk management tool. In addition, the aim was to describe the views of the nursing staff on the impact of the tool on the medication safety of the dose distribution process and how the cooperation between the pharmacy and the units developed.

## Materials and methods

The pilot study was carried out between 20st April 2019 and 31st May 2020. The research coverletters were piloted before the study was published. The request to participate in the pilot study was sent to the pharmacists of the member pharmacies of the Finnish Pharmacy Association (n = 632) by e-mail. The research material was collected using risk management tools and monitoring and feedback forms. The material was analyzed by qualitative material-based, descriptive content analysis.

## Results

The study involved six pharmacies and home care units, including the pilot. Based on the risk management tools, the written instructions for the home care dose distribution process and the identification of its risks were incomplete, and the cooperation between the pharmacy and home care was limited after the start of dose distribution. Each home care unit set four to six goals for development. The most common were making a dose distribution policy, updating the medication management plan, and initiating annual dose distribution meetings between the community pharmacy and home care. After the follow-up period, some of the development projects had been completed, some were in progress or suspended. The staff of the units found the tool and interprofessional cooperation useful, and to be able to improve the dose dispensing processes medication safety.

## Conclusions

With the help of risk management tools, it was possible to form an image of the risk factors for the safety of medication in the automated dose distribution process in home care and what kind of concrete development targets were needed. From the follow-up and feedback forms, it was possible to find out the staff's views on the impact of the cooperation on the dispensing processes medication safety, as well

as the ways in which the cooperation between the pharmacy and home care units increased. Research shows that the pharmacy's service is perceived as useful, and it is able to improve medication safety.

The Support for safe pharmacotherapy service offered by pharmacies is another form of interprofessional cooperation aimed at home care. There is still a need for official recommendations to support the further development and marketing of the tool, more extensive research and the introduction of the tool, so that as many pharmacies as possible can adopt the service.

**Keywords:** automated dose dispensing, medication safety, home care, pharmacy services, risk management tool

## Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

## Kiitokset

Isot kiitokset Annika Koivistolle ja Tiina Koskenkorvalle heidän työpanoksestaan Apteekkariliitossa tutkimusprosessin työssä, taustaselvittelyissä ja markkinoinnissa apteekeille. Lämmin kiitos Raisa Laaksoselle Helsingin yliopistosta tutkimussuunnitelman ja artikkelin arvioinnista sekä kommenteista. Vilpittömät kiitokset myös kaikille tutkimukseen osallistuneille apteekeille ja kotihoidon yksiköille.

## Kirjallisuus

- Bardage C, Ekedahl A, Ring L: Health care professionals' perspectives on automated multi-dose drug dispensing. *Pharmacy Practice*: 12: 470, 2014
- Bobrova V, Heinämäki J, Honkanen O, Desselle S, Airaksinen M, Volmer D. Older adults using multi-dose dispensing exposed to risks of potentially inappropriate medications. *Res Social Adm Pharm* 15: 1102–1106, 2019
- Cheung K-C, van den Bemt P, Bouvy M, Wensing M, De Smet P: Medication Incidents Related to Automated Dose Dispensing in Community Pharmacies and Hospitals - A Reporting System Study. *PLoS One* 9 (7): e101686, 2014
- Elo S, Kyngäs H: The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing* 62: 107–115, 2007
- Eades C, Ferguson J, O'Carroll R. Public health in community pharmacy: a systematic review of pharmacist and consumer views. *BMC Public Health* 11: 582–595, 2011
- Hakoinen S, Laitinen-Parkkonen P, Airaksinen M: Lääkekaoksen hallinta sote-muutoksessa –nykytila, haasteet ja ratkaisuehdotukset. *Kaks – Kunnallisan alan kehittämissäätiö* 2017
- Hämeen-Anttila K, Katajavuori N: Haastattelututkimus. Kirjassa: Yhteiskunnallinen lääketutkimus – ideasta näyttöön, s. 138–164. Toim. Hämeen-Anttila K, Katajavuori N. *Palmenia*, Tampere 2008
- Jokinen L: Terveyspalveluita vai myyntityötä: Apteekkien toiminnan strateginen kehittäminen muuttuvassa toimintaympäristössä. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, 2020
- Kalliomäki H, Dimitrov M ja Airaksinen M: Apteekki terveydenhuollon palveluketjussa – tutkimus Vantaan sote-palveluvastaaville. *Dosis* 36: 144–161, 2020
- Klotz U: Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metabolism Reviews* 41: 67–76, 2009
- Kohn L, Corrigan J, Donaldson M: To err is human – Building a safer health system. Institute of Medicine, National Academy Press, Washington, DC. 2000
- Kwint H, Faber A, Gussekloo J, Bouvy M: Effects of Medication Review on Drug-Related Problems in Patients Using Automated Drug-Dispensing Systems, A Pragmatic Randomized Controlled Study. *Grugs Aging* 28: 305–314, 2011
- Laatikainen O: Medication-related adverse events in health care. Academic dissertation. University of Oulu, 2020
- Larsen AB, Haugbolle LS. The impact of an automated dose-dispensing scheme on user compliance, medication understanding, and medication stockpiles. *Res Social Adm Pharm* 3: 265–284, 2007



Linden-Lahti C, Airaksinen M, Pennanen P, Käyhkö K: Vakavat lääkityspoikkeamat potilasturvallisuuden haasteena. Lääkärilehti 41: 3429–3434, 2009

Sinnemäki J, Sihvo S, Isojärvi J, Blom M, Airaksinen M, Mäntylä A: Automated dose dispensing service for primary healthcare patients: a systematic review. Systematic Reviews 2: 1, 2013

Sinnemäki J, Saastamoinen L K, Hannula S, Peura S, Airaksinen M: Starting an automated dose dispensing service provided by community pharmacies in Finland. Int J Clin Pharm 36: 345–351, 2014

Sinnemäki J: Automated dose dispensing service for primary care patients and its impact on medication use, quality and safety. Doctoral dissertation. University of Helsinki, 2020

Sjöberg C, Edward C, Fastbom J ym.: Association between Multi-Dose Drug Dispensing and Quality of Drug Treatment – A Register-Based Study. PLoS One 6(10): e26574, 2011

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM): Avohuollon apteekkitoiminnan kehittämistarpeet. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 16: 2011. (viitattu 27.9.2020). [www.julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72285/URN%3aNBN%3afi-fe201504223133.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72285/URN%3aNBN%3afi-fe201504223133.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM): Lääkkeiden potilaskohtaisen annosjakelun hyvät toimintatavat. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016: 1 (viitattu 27.9.2020). [julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74744/RAP\\_2016\\_01\\_L%3a4%3a4kkeidenAnnosjakelu.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74744/RAP_2016_01_L%3a4%3a4kkeidenAnnosjakelu.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM): Kohti ikäystävällistä yhteiskuntaa. Iäkkäiden henkilöiden palvelujen uudistamistyöryhmän raportti. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2020:16. (viitattu 27.9.2020). [julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162239/STM\\_2020\\_16\\_R.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162239/STM_2020_16_R.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Suomen Apteekkariliitto: Uusi apteekki. 2018a. (viitattu 13.2.2021). [www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/uusiapteekki/uusi\\_apteekki\\_julkaisu\\_sec.pdf](http://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/uusiapteekki/uusi_apteekki_julkaisu_sec.pdf)

Suomen Apteekkariliitto: Turvallisen lääkehoidon tuki – Apteekin palvelu kotihoidolle ja palveluasumisyksiköille. Opas palvelun tarjoamiseen. 2018b. Saatavilla Apteekkariliitosta erikseen pyydettäessä: [tiina.koskenkorva@apteekkariliitto.fi](mailto:tiina.koskenkorva@apteekkariliitto.fi)

Suomen Apteekkariliitto: Vuosikatsaus 2019 (viitattu 13.2.2021). [www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/liitto/vuosikatsaukset/vuosikatsaus\\_2019.pdf](http://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/liitto/vuosikatsaukset/vuosikatsaus_2019.pdf)

Suomen Potilasturvallisuusyhdistys ry: Potilasturvallisuus ja riskien hallinta. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijoille ja johdolle. 2015. (viitattu 3.10.2020) [spty.fi/wp-content/uploads/2015/08/RH-opas\\_nettiin\\_korjattu.pdf-02112015.pdf](http://spty.fi/wp-content/uploads/2015/08/RH-opas_nettiin_korjattu.pdf-02112015.pdf)

Stakes ja Rohto: Potilas- ja lääkehoidon turvallisuussanasto, Stakesin työpapereita 28/2006. (viitattu 13.2.2021) [www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75835/T28-2006-VERKKO.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75835/T28-2006-VERKKO.pdf?sequence=1)

Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos: Turvallinen lääkehoito – Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tampere 2016

The World Health Organization (WHO), 2017. Medication Without Harm – Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO (viitattu 13.2.2021). [www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/255263/1/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.pdf?ua=1&ua=1](http://www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/255263/1/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.pdf?ua=1&ua=1)

Toivo T: Prospective medication risk management in primary care: Enhancing coordination of care and community pharmacists' participation. Doctoral dissertation. University of Helsinki, 2020

Wallerstedt S, Fastbom J, Johnell K, Sjöberg C, Landahl S, Sundström A: Drug treatment in older people before and after the transition to a multi-dose drug dispensing system—a longitudinal analysis. PloS One, 8(6): e67088, 2013.

Kuuttila M, Laine N, Astala L: Pilottitutkimus: Kotihoidon koneellisen annosjakeluprosessin lääkitysturvallisuuden nykytila ja kehittyminen apteekin riskienhallintatyökalun avulla. Dosis 37: 126–145, 2021

### Seurantatapaamisen palautelomake

Apteekin edustaja täyttää kotihoidon ja apteekin yhteisen näkemyksen seurantatapaamisen päätteeksi. Palautetta käytetään anonyymisti palvelun vaikutusten tutkimiseen ja palvelun laadun parantamiseksi.

**1. Arvioi asteikolla 1-5 (1 ollessa huonoin ja 5 paras), millä tasolla yksikkösi koneellisen annosjakelun prosessin lääkitysturvallisuus on nyt seurantatapaamisen jälkeen? \_\_\_\_\_**

**2. Kuinka hyödyllisenä koit apteekin seurantatapaamisen yksikön lääkitysturvallisuuden kehittämisen kannalta? Perustele vastauksesi.**

1. Täysin hyödytön
  2. Melko hyödytön
  3. Ei hyödyllinen eikä hyödytön
  4. Melko hyödyllinen
  5. Erittäin hyödyllinen
- 
- 
- 

**3. Millä tavoin kotihoidon ja apteekin yhteistyö on kehittynyt palvelun aikana? Ruksatkaa sopivat vaihtoehdot ja kirjatkaa kaikki mieleen tulevat lisäykset muuta kohtaan.**

- a. Apteekki on kouluttanut kotihoidon henkilökuntaa lääkehoitoon/ lääkitysturvallisuuteen liittyen
  - b. Apteekki on ollut mukana päivittämässä kotihoidon lääkehoitosuunnitelmaa
  - c. Apteekki on ollut mukana laatimassa/päivittämässä kotihoidon toiminta- ja työohjeita
  - d. Apteekki on tehnyt lääkehoidon arviointeja kotihoidon asiakkaille
  - e. Apteekki on kouluttanut kotihoidon yksikön henkilökuntaa riskienarvioinnin tuloksista
  - f. Apteekki ja kotihoito ovat yhdessä kehittäneet yhteistä koneellisen annosjakelun prosessia
  - g. Kotihoidon henkilöstö on konsultoinut apteekin henkilökuntaa useammin kuin ennen palvelua
  - h. Epäselvyydet annosjakeluasiakkaiden lääkitysten suhteen ovat vähentyneet
  - i. Muuta, mitä?
- 
- 
- 

**4. Millä tavoin apteekin palvelu on edistänyt koneellisen annosjakelun prosessin lääkitysturvallisuutta kotihoidossa. Kerro kaikki tavat, mitä tulee mieleen.**

---

---

---

**5. Kuinka pitkä 1. ja 2. tapaamisen välinen aika oli? Kerro kuukausien tarkkuudella.**

---

**6. 1. ja 2. tapaamisen välinen aika oli sopiva.**

1. Täysin eri mieltä
2. Eri mieltä
3. En samaa enkä eri mieltä
4. Samaa mieltä
5. Täysin samaa mieltä

**7. Palvelu edistää kotihoidon lääkitysturvallisuuskulttuuria**

1. Täysin eri mieltä
2. Eri mieltä
3. En samaa enkä eri mieltä
4. Samaa mieltä
5. Täysin samaa mieltä

**8. Toivomme apteekilta apua kehittämiskohteiden jatkokehitykseen.**

1. Täysin eri mieltä
2. Eri mieltä
3. En samaa enkä eri mieltä
4. Samaa mieltä
5. Täysin samaa mieltä

**9. Arvioimme prosessin mielellämme säännöllisesti uudelleen apteekin kanssa.**

1. Täysin eri mieltä
2. Eri mieltä
3. En samaa enkä eri mieltä
4. Samaa mieltä
5. Täysin samaa mieltä

**10. Suosittelisin palvelua muille sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköille.**

1. Täysin eri mieltä
2. Eri mieltä
3. En samaa enkä eri mieltä
4. Samaa mieltä
5. Täysin samaa mieltä

**11. Mitä muuta olisitte toivoneet apteekilta?**

---

---

---