

# Lääkehoidon arvioinneissa ilmenneet sydänpotilaiden lääkitysongelmat

---



**Ritva Ekström, farmaseutti**

APTEEKKI- JA SAIRAALAFARMASIAN ERIKOISTUMISKOULUTUS 2016, PROJEKTITYÖ  
KEVÄT 2020, HELSINGIN YLIOPISTO

## LÄÄKEHOIDON ARVIOINNEISSA ILMENNEET SYDÄNPOTILAIDEN

### LÄÄKITYSONGELMAT

#### TIIVISTELMÄ

**Johdanto:** Lääkehoidon arviointiin perustuvat toimintamallit, joissa farmasistit ovat mukana, ovat yleistyneet viime vuosina. Näitä toimintamalleja ovat lääkityksen tarkistus, lääkehoidon arviointi ja lääkehoidon kokonaisarviointi. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisia sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin liittyviä lääkitysongelmia Lohja-projektin lääkehoidon arviointipotilailla (LHA) on, kuinka paljon niitä ilmenee ja mihin lääkkeisiin ongelmat liittyvät.

**Aineisto ja menetelmät:** Tässä tutkimuksessa analysoitiin Lohja-projektissa (2015–2017) tehtyjä farmasistien lääkehoidon arviointien kirjallisia raportteja. Raporteista poimittiin farmasistien lääkärille tekemät huomiot, jotka liittyivät sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeisiin. Tarkastelun kohteena olivat ATC-koodiluokat B01 (antitromboottiset lääkkeet), C (sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeet) sekä A12B (kalium). Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkitykseen liittyvistä ongelmista tehtiin tarkempi analyysi käyttäen The Pharmaceutical Care Network European (PCNE) lääkehoito-ongelmien (drug-related problem, DRP) luokittelujärjestelmän versiota V8.02.

**Tulokset:** Tutkimuksen 53 potilaan keski-ikä oli 83 vuotta. Potilaiden säännöllisesti käyttämistä reseptilääkkeistä 35 % kuului tutkittuihin ATC-koodiluokkiin. Lääkehoidon arvioinneissa havaittiin yhteensä 206 lääkitysongelmaa, joista 44 koski sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeitä. Yleisin ongelma oli (mahdollinen) lääkehaittatapahtuma (93 %). Yleisin lääkitysongelman syy oli liian suuri annostus (59 %). Lääkitysongelmista 25 % koski reniini-angiotensiinijärjestelmään vaikuttavia lääkkeitä, joista yleisin oli ramipriili. Lääkitysongelmien ratkaisuehdotuksista (n=46) yleisin oli annoksen vaihto (n=29, 63 %). Lääkäri vastasi yhteensä 42 ratkaisuehdotukseen ja hyväksyi ehdotetuista interventioista 23 (55 %), joista toteutui 15 (annoksen vaihto n=12 ja lääkkeen lopetus n=3).

**Pohdinta:** Havaituista lääkitysongelmista lähes kaikki liittyivät lääkehaittatapahtumiin. Huomattavassa osassa lääkitysongelmista syynä oli liian suuri annostus. Sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeisiin liittyviä riskejä tulee huomioida paremmin apteekissa. Tutkimuksessa lääkäri hyväksyi vain noin puolet farmasistin ehdottamista interventioista. Tämän yhtenä syynä voi olla se, että LHA:a varten farmasisti ei saa aina riittävästi taustatietoa potilaista. Tässä tutkimuksessa käytettiin lähihoitajien LHA:a varten täytettäviä iäkkään lääkehoidon riskienarviointimittareita, tiedossa olivat myös lääkityslistat ja munuaisarvot. Diagnooseja ja verenpaineen seuranta-arvoja ei ollut kuitenkaan saatavilla.

#### Johtopäätökset

Sydän- ja verisuonisairauksiin liittyvät ongelmat ovat yleisiä ja liittyvät pääasiassa haittariskiin. PCNE-luokituksen mukaan lääkärille tehdyistä muutosehdotuksista toteutui hieman alle puolet. LHA:ssa tulee varmistaa, että farmasistilla on riittävästi taustatietoa potilaasta. Apteekkien ja lääkäreiden välistä yhteistyötä tulee jatkossa kehittää sujuvammaksi.

**Avainsanat:** Lääkehoidon arviointi, moniammatillinen yhteistyö, lääkitysongelmat

## 1. JOHDANTO

Useat kansainväliset tutkimukset osoittavat, että iäkkäiden lääkehoidossa on vakavia ongelmia (Panagioti ym. 2015; Tommelein ym. 2015). Moniammatilliset lääkehoidon arvioinnit ovat keino tunnistaa ehkäistävissä olevia lääkehoidon ongelmia. Lääkehoidon arviointiin perustuvat toimintamallit, joissa farmasistit ovat mukana, ovat yleistyneet viime vuosina eri puolilla maailmaa Suomi mukaan lukien (Castelino ym. 2009; Leikola 2012; Bulajeva ym. 2014; Toivo ym. 2017). Suomessa on tunnistettu kolme eri tason arviointimallia. Näitä toimintamalleja ovat lääkityksen tarkistus, lääkehoidon arviointi ja lääkehoidon kokonaisarviointi (Työryhmä apteekkien ammatillisen toiminnan edistämiseksi (AATE) 2017). Lääkityksen tarkistuksessa käsitellään resepteihin tai lääkityslistaan liittyviä teknisiä ja hoidollisia asioita. Asiakkaan kanssa käydään läpi lääkelistan ajantasaisuus, lääkkeiden ottoajankohdat, annokset, yhteisvaikutukset ja päällekkäisyydet ja haittavaikutusriskit. Tarkistuksen perusteella voidaan päivittää potilaan lääkityslista, johon kirjataan myös muutoksia vaativat asiat. Lääkehoidon arvioinnissa (LHA) arvioidaan lääkehoidon tarkoituksenmukaisuus ja tunnistetaan ja ratkaistaan lääkehoitoon liittyviä merkittäviä ongelmia yhdessä hoitavan lääkärin tai muiden hoitoon osallistuvien kanssa. Arvioinnin jälkeen asiakkaan lääkityslista päivitetään ja kirjataan ylös keskeiset huomiot lääkityksestä. Muutoksista ja havainnoista keskustellaan asiakkaan kanssa ja sovitaan seurannasta ja muutosten toteutuksesta. Lääkehoidon kokonaisarvioinnissa (LHKA) varmistetaan lääkehoidon tarkoituksenmukaisuus. Asiakkaan sairaudet ja terveydentila otetaan huomioon ja selvitetään lääkehoidon kokonaisuuteen ja terveydentilaan liittyviä hoidollisesti merkittäviä ongelmia. Ongelmat ratkaistaan yhteistyössä hoitavan lääkärin ja muiden hoitoon osallistuvien kanssa. Lääkäri vahvistaa lääkityksen korjaustoimenpiteet ja lääkitysmuutoksia seurataan suunnitelman mukaan. Farmasistit osallistuvat muutosten toteuttamiseen (Työryhmä apteekkien ammatillisen toiminnan edistämiseksi (AATE) 2017).

Lohjalla tehdyn tutkimushankkeen tavoitteena oli kehittää koordinoitu moniammatillinen toimintamalli iäkkäiden kotona asuvien lääkehoidon hallintaan sekä tutkia kehitetyn mallin vaikuttavuutta (Toivo ym. 2018; Toivo ym. 2019). Tutkimus oli osa laajasta Helsingin yliopiston tutkimuskokonaisuudesta, jossa on kehitetty esimerkiksi lääkehoidon kokonaisarvioinnin (LHKA) toimintamalli (Leikola 2012) sekä lähihoitajien käyttöön soveltuva riskien arviointimittari (Dimitrow 2016). Lohja-projektissa haluttiin luoda toimintamalli, joka selkiyttää kotihoidon henkilöstön, lääkärin ja apteekkien välistä yhteistyötä. Riskienarvioinnin ja toimintamallin avulla seulotaan ne iäkkäät kotihoidon potilaat, jotka tarvitsevat tarkempaa arviota lääkityksestään. Arviointitarpeen määrittämisessä voidaan keskittyä riskienarvioinnissa esiin tulleisiin ongelmiin, koska pelkän lääkityslistan perusteella ei pystytä ratkaisemaan lääkehoidon arvioinnin tarvetta ja laajuutta. Lääkityksen tarkistuksen, LHA:n ja LHKA:n avulla tunnistetaan ja ratkaistaan hoidollisesti merkittävät lääkitysongelmat.

Yleisimpiin sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin kuuluvat sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta ja aivoverenkiertohäiriöt. Tulevaisuudessa sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin sairastuneiden määrä lisääntyy, koska väestö ikääntyy. Verenpainetauti sairastaa Suomessa jo nyt miljoona ihmistä Sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet aiheuttavat puolet työikäisten kuolemista ja se on suurin yksittäinen kuolinsyy. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisia sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin liittyviä lääkitysongelmia sekä ongelmien syitä Lohja-projektin lääkehoidon arviointipotilailla on, kuinka paljon niitä ilmenee ja mihin lääkkeisiin ongelmat liittyvät. Lisäksi haluttiin selvittää farmasistien tekemiä ratkaisuehdotuksia lääkitysongelmiin ja lääkärin vastauksia niihin.

## 2. AINEISTO JA MENETELMÄT

Tässä tutkimuksessa käytettiin vuosina 2015–2017 kerättyä Lohja-projektin tutkimusaineistoa. Kyseinen projekti tehtiin Helsingin yliopiston, Lohjan kaupungin kotihoidon ja Lohjan 1. apteekin yhteistyönä (Toivo ym. 2018). Lohja-projektissa lähihoitajat kokosivat kotihoidon asiakkaiden (n=191) lääkitystiedot ja tekivät lääkehoidon riskienarvioinnin käyttäen lääkään lääkehoidon riskienarviointimittaria (Dimitrow 2016). Tämän jälkeen farmasistit toteuttivat koordinoivan proviisorin ja kotihoidon lääkärin sopimat lääkehoidon arvioinnit (LHA) (n=53) ja keskustelivat huomioista hoitavan lääkärin kanssa puhelimitse.

Tässä tutkimuksessa analysoitiin edellä mainitussa projektissa tehtyjä lääkehoidon arviointien kirjallisia raportteja. Raporteista poimittiin kohdasta ”Tärkeimmät huomiot ja muutosehdotukset” ne farmasistien lääkärille tekemät huomiot, jotka liittyivät sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeisiin. Tarkastelun kohteena olivat ATC-koodiluokat B01 (antitromboottiset lääkkeaineet), C (sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeet) sekä A12B (kalium). Arviointiraporteista analysoitiin potilaiden ikä, sukupuoli, kaikkien reseptilääkkeiden määrä, tarvittaessa otettavien reseptilääkkeiden määrä, sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkkeiden määrä, sydän ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkityksiin liittyvien ongelmien määrä ja lääkkeisiin liittyvien ongelmien kokonaismäärä. Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkitysongelmissa saattoi olla osallisena yksi tai useampi lääkeaine.

Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkitykseen liittyvistä ongelmista tehtiin tarkempi analyysi käyttäen The Pharmaceutical Care Network European (PCNE) lääkehoito-ongelmien (drug-related problem, DRP) luokittelujärjestelmän versiota V8.02 (PCNE 2017). Luokittelu sisältää pääluokatasoista luokitusta sekä tarkemmat alaluokat. Mittarin avulla luokiteltiin lääkehoidon ongelmat, syyt, toimenpide-ehdotusten hyväksyminen ja interventiot. Luokittelun käytössä hyödynnettiin suomenkielistä apteekkari Eeva Teräsälmen 2018 tekemää käännoästä (Teräsalmi E, henkilökohtainen tiedonanto 2018). Tulokset esitettiin lukumäärinä ja prosenttiosuuksina PCNE:n tarkkaa luokittelua käyttäen. PCNE:n luokittelussa DRP voi olla joko mahdollinen tai ilmentynyt. Tässä tutkimuksessa ei analysoitu, kumpaan luokkaan DRP kuuluu. Käännoästä poiketen kohdasta P2.1 ”Sivuvaikutuksia (mahdollisesti ilmenee” käytettiin alkuperäisen englanninkielisen version termiä ”Lääkehaittatapahtuma (mahdollisesti ilmenee”, joka kattaa myös sivuvaikutukset.

## 3. TULOKSET

### 3.1. Potilaiden taustatiedot

Tutkimuksessa oli kaikkiaan 53 potilasta, joista naisia oli 37 ja miehiä 16. Potilaiden keski-ikä oli 83 vuotta (Taulukko 1). Potilailla oli yhteensä käytössään 578 reseptillä määrättyä säännöllisesti käytettävää lääkettä, joista 204 (35 %) oli tutkittuihin ATC-koodiluokkiin kuuluvia lääkkeitä.

Säännöllisesti käytettäviä reseptilääkkeitä oli käytössä keskimäärin 11 ja tarvittaessa otettavia reseptilääkkeitä 3. Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkkeitä oli käytössä keskimäärin 4 (Taulukko 1). Vain yhdellä potilaista ei ollut käytössään kyseisiä lääkkeitä.

**Taulukko 1.** Potilaiden taustatiedot (n=53).

<b>Potilaiden taustatiedot (n=53)</b>		
<b>Sukupuoli</b>	n (%)	
nainen	37 (70)	
mies	16 (30)	
	<b>keskiarvo</b>	<b>vaihteluväli</b>
<b>Ikä</b>	83	66–94
<b>Säännöllisessä käytössä olevat reseptilääkkeet</b>	11	6–8
<b>Tarvittaessa otettavat reseptilääkkeet</b>	3	1–8
<b>Käytössä olevat sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkkeet</b>	4	0–8
<b>Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeisiin liittyvät lääkitysongelmat</b>	1	0–3
<b>Kaikki lääkitysongelmat</b>	4	1–11

### 3.2. Lääkitykseen liittyvät ongelmat ja niiden syyt

Lääkehoidon arvioinneissa kaikkiaan lääkitysongelmia oli 206 ja näistä lääkitysongelmista 44 (21 %) koski tutkittavia lääkkeitä.

Lääkehoidon arvioinneissa farmasistit olivat havainneet keskimäärin neljä lääkehoidon ongelmaa potilasta kohden (vaihteluväli 1–11). Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkitystä koskevia ongelmia oli keskimäärin 1 (vaihteluväli 0–3) (Taulukko 1).

Havaittuja lääkehoidon ongelmia olivat: hoidon teho ei ole optimaalinen, lääkehaittatapahtuma ja tarpeeton lääkehoito (Taulukko 2). Yleisin DRP oli P2.1 (mahdollinen) lääkehaittatapahtuma (n=41; 93 % kaikista ongelmista). Lääkehoidon ongelmien syistä yleisimpiä olivat C3.2 annostus liian suuri (n=26, 59 %) ja C1.4 lääkkeiden yhteensopimattomuus (n=5, 11 %) (Taulukko 2).

**Taulukko 2.** Sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien lääkitykseen liittyvät ongelmat ja syyt

<b>Ongelma (n=44)</b>		<b>Lukumäärä (%)</b>
<b>P1.2</b>	Hoidon teho ei ole optimaalinen	2 (5)
<b>P2.1</b>	(Mahdollinen) lääkehaittatapahtuma	41 (93)
<b>P3.2</b>	Tarpeeton lääkehoito	1 (2)
<b>Syy (n=44)</b>		
<b>C1.1</b>	Lääke ei suosituksen mukainen	2 (5)
<b>C1.2</b>	Sopimaton lääke	4 (9)
<b>C1.3</b>	Lääkkeen indikaatiota ei ole	2 (5)
<b>C1.4</b>	Lääkkeiden yhteensopimattomuus	5 (11)
<b>C1.7</b>	Liian monta lääkettä samaan indikaatioon	2 (5)
<b>C3.1</b>	Annostus on liian pieni	1 (2)
<b>C3.2</b>	Annostus on liian suuri	26 (59)
<b>C8.3</b>	Ei ilmeistä syytä	2 (4)

### 3.3. Lääkitysongelmat lääkeaineryhmittäin

Sydän- ja verisuonisairauksien lääkitysongelmiin liittyi 51 lääkettä, joista 13 (25 %) oli reniini-angiotensiinijärjestelmään vaikuttavia lääkeaineita (Taulukko 3). Yleisin haittoja aiheuttava lääkeaine tässä ryhmässä oli ramipriili. Seuraavaksi eniten haittoja aiheuttivat beetasalpaajat (n=7, 13 %) ja kalsiumsalpaajat (n=7, 13 %). Yksittäisistä lääkeaineista eniten haittoja aiheutti diureetti furosemidi (n=5) (Taulukko 3).

**Taulukko 3.** Lääkitysongelmat lääkeaineryhmittäin.

Lääkeaineryhmät	ATC-koodi	Ongelmi en määrä (%)	Yleisin lääkeaine n	Yleisin syy
Reniini-angiotensiinijärjest. vaikuttavat lääkeaineet	C09	13 (26)	ramipriili (4)	3.2 Annostus liian suuri
Kalsiumsalpaajat	C08	7 (13)	amlodipiini (3)	3.2 Annostus liian suuri
Beetasalpaajat	C07	7 (13)	bisoprololi (4)	3.2 Annostus liian suuri
Lipidejä muuntavat lääkeaineet	C10	6 (12)		3.2 Annostus liian suuri
Diureetit	C03	6 (12)	furosemidi (5)	3.2 Annostus liian suuri
Kalium	A12B	4 (8)	kalium (4)	1.1 Ei hoitosuosituksen mukainen
Digitalisglykosidit	C01AA	3 (6)	digoksiini (3)	3.2 Annostus liian suuri
Orgaaniset nitraatit	C01DA	2 (4)	isosorbidinit raatti (2)	1.2 Sopimaton lääke
Antitromboottiset lääkeaineet	B01A	2 (4)		1.4 Lääkkeen yhteensopimattomuus
Alfasalpaaja	C02CA01	1 (2)	pratsosiini	1.7 liian monta lääkettä indikaatioon
Yhteensä		51		

### 3.4. Lääkitysongelmien ratkaisu

Farmasistin ratkaisuehdotukset (n=46) ja lääkärin vastaukset ratkaisuehdotuksiin (n=42) on kuvattu taulukossa 4. Yleisin farmasistin tekemä ratkaisuehdotus oli I3.2 annoksen vaihto (n=29, 63 %). Tutkimuksen aikana yhden potilaan hoitopaikka vaihtui ja kolme potilasta kuoli, joten lääkärin vastasi yhteensä 42 ratkaisuehdotukseen. Varsinaisista ratkaisuehdotuksista (n=42) lääkäri hyväksyi yhteensä 23 (55 %) (luokat A1.1, A1.2, A1.3 ja A1.4). Farmasistin ratkaisuehdotusten pohjalta tehdyt lääkitysmuutokset olivat annoksen vaihto (n=12) ja lääkkeen lopetus (n=3) (Taulukko 4).

**Taulukko 4.** Lääkitysongelmien ratkaisu

<b>Farmasistin ratkaisuehdotus lääkärille (n=46)</b>		<b>Lukumäärä (%)</b>
I1.2	Informaatiota pyydetty lääkkeen määrääjältä	2 (4)
I1.4	Interventiosta keskusteltu määrääjän kanssa	6 (13)
I3.1	Lääkkeen vaihto...	2 (5)
I3.2	Annoksen vaihto...	29 (63)
I3.5	Lääkkeen käytön lopettaminen	5 (11)
I4.1	Muu interventio	2 (4)
<b>Lääkärin vastaus ratkaisuehdotukseen (n=42)</b>		
A1.1	Interventio hyväksytty ja pantu toimeen täysin	11 (24)
A1.2	Interventio hyväksytty, mutta toteutettu vain osittain	3 (7)
A1.3	Interventio hyväksytty, muttei toteutettu	6 (13)
A1.4	Interventio hyväksytty, ei tietoa mitä tehtiin	3 (6)
A2.1	Interventiota ei hyväksytty, ei sopiva	5 (11)
A2.2	Interventiota ei hyväksytty, ei yhteisymmärrystä	7 (15)
A2.3	Interventiota ei hyväksytty, muu syy	4 (9)
A3.1	Interventiota ehdotettiin, hyväksyntä tuntematon	3 (6)
-	<i>Potilas vaihtanut hoitopaikkaa, ei uusia lääkitystietoja</i>	1 (2)
-	<i>Potilas kuollut ennen lääkärin ratkaisua</i>	3 (7)
<b>Lääkärin tekemä lääkitysmuutos (n=15)</b>		
I3.2	Annoksen vaihtaminen	12 (80)
I3.5	Lääkkeen käytön lopetus	3 (20)

**4. POHDINTA**

lääkkäiden sydän- ja verisuonisairauksien lääkehoidon tavoitteissa korostuvat jäljellä oleva toimintakyky, kognitiivinen tila sekä muut sairaudet. Vanhuuteen usein liittyy hauraus-raihnausoireyhtymä (frailty), jonka seurauksena lääkehoidon haitat saattavat lisääntyä merkittävästi. Monisairaiden ja monilääkittyjen osalta lääkkeiden haittavaikutus- ja interaktioriskit kasvavat. Tulevaisuudessa sydän- ja verenkiertoelinten sairauksiin sairastuneiden määrä lisääntyy, koska väestö ikääntyy. Verenpainetauti sairastaa jo tällä hetkellä yli miljoona ihmistä Suomessa. Verenpainetaudin hoidossa käytetään pääasiassa kolmella tavalla vaikuttavia lääkkeitä. Ne vaikuttavat joko nestettä tai suolaa poistavasti, laajentavat verisuonia tai vähentävät tahdosta riippumattoman sympaattisen hermoston toimintaa (Paakkari 2018). Kahden tai useamman lääkkeen yhdistelmähoito parantaa lääkehoidon siedettävyyttä, minkä vuoksi etenkin iäkkäillä sydän- ja verisuonisairauspotilailla on usein käytössään useita lääkkeitä näiden sairauksien hoitoon. Tässä tutkimuksessa potilailla oli käytössä keskimäärin neljä sydän- ja verisuonisairauksien hoitoon käytettävää lääkettä ja vain yhdellä potilaalla ei ollut näitä käytössä lainkaan.

Oheissairaudet ja lääkkeiden haittariskit otetaan huomioon lääkevalinnoissa. Erittäin iäkkäitä potilaita hoidettaessa yleisistä verenpaineen hoitotavoitteista joudutaan tinkimään, vaikka tavoite on sama kuin nuoremmilla potilailla. Liiallinen verenpaineen lasku voi aiheuttaa kaatuilua. Iäkkäillä huimausta aiheuttavia ACE:n estäjiä ja ATR-salpaajia käytetään verenpainetaudin hoidon lisäksi yleisesti myös sydämen vajaatoiminnan hoidossa (Kivelä, Rähä 2007).

Fimean Lääke 75+ -tietokannasta voidaan tarkistaa lääkehoidon sopivuus iäkkäille (Fimea 2020). Kunkin lääkeaineen soveltuvuus on ilmaistu kirjain- ja värikoodilla, jossa hälyttävimpiä koodeja ovat C (keltainen) ja D (punainen). Tässä tutkimuksessa farmaseutit käyttivät Fimean tietokantaa tukena LHA:ja tehdessään, mikä voi näkyä arviointien tuloksissa. Sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeistä esimerkiksi perindopriili, ramipriili ja digoxin kuuluvat C-luokkaan ja ne soveltuvat varauksin iäkkäille. D-luokkaan kuuluvat diltiatseemi ja pratsosiini, joiden käyttöä tulee välttää. Yleisenä haittavaikutuksena on ortostaattinen hypotensio, joka puolestaan voi altistaa kaatumisille. Reniini-angiotensiinijärjestelmään vaikuttavia lääkkeitä käytetään kuitenkin yleisesti verenpaineen hoidossa. Sydän- ja verisuonisairauksien lääkeaineista furosemidi aiheutti tässä tutkimuksessa eniten lääkehaittoja. Lääke-75 – tietokannan mukaan kuitenkin furosemidi sopii iäkkäille, mutta sen teho heikkenee munuaisten vajaatoiminnassa (Fimea 2020). Sitä käytettäessä tulisi kuitenkin ottaa huomioon ortostaattisen hypotonian ja elektrolyyttihäiriöiden mahdollisuus.

Yleisin todellinen tai mahdollinen sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeisiin liittyvä lääkitysongelma oli mahdollinen lääkehaittatapahtuma, joka kattoi 93 % kaikista ongelmista. Yli puolessa tapauksista syynä oli lääkkeen liian suuri annos. Lääkehaittatapahtumien suuri osuus voi johtua arvioinneissa käytetyistä lääkehoidon riskienarvioinnin lomakkeista, jotka ohjaavat farmasistien huomion kiinnittymään juuri lääkehaittariskeihin. Iäkkäillä sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeiden haitat voivat ilmetä esimerkiksi huimauksena ja kaatuiluna. Kaatumisriskin ja sen mahdollisten vakavien seurausten, esimerkiksi lonkkamurtuman, ehkäiseminen lääkitysarviointien avulla on tärkeää.

Tutkimuksessa lääkäri hyväksyi vain noin puolet farmasistien ehdottamista interventioista. Tämä tulos vastaa aiemmasta suomalaisesta LHKA-tutkimuksesta saatua tulosta (Leikola 2012). Tässä tutkimuksessa yhtenä syynä alhaiseen hyväksymisprosenttiin voi olla se, että LHA:a varten farmasisti ei saa aina riittävästi taustatietoa potilaista. Arvioinnissa käytettiin lähihoitajien LHA:a varten täyttämiä iäkkään lääkehoidon riskienarviointimittareita, minkä lisäksi tiedossa olivat lääkityslistat ja munuaisarvot. Diagnooseja ja verenpaineen seuranta-arvoja ei ollut kuitenkaan saatavilla. Puuttuvien diagnoosi- ja laboratorikoetietojen vuoksi on todennäköistä, että LHA:lla havaittiin vain osa potilailla esiintyvistä ongelmista. Aiemmassa LHKA-tutkimuksessa, jossa arviointien tekijöillä oli käytettävissään kattavat potilastiedot, alilääkitys oli toiseksi yleisimmin raportoitu DRP (Leikola 2012). Tässä tutkimuksessa yksikään lääkehoidon ongelmista ei liittynyt puuttuvaan lääkitykseen.

Lääkärin alhaiseen hyväksymisprosenttiin voi vaikuttaa se, että näissä arvioinneissa 82 % oli muita kuin sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeiden ongelmia ja raportoituja ongelmia oli paljon. Muita lääkkeitä koskevia ehdotuksia ei ole analysoitu, joten ei tiedetä, mikä oli hyväksymisprosentti kokonaisuudessaan. Todennäköisesti se ei koko aineistossakaan ole kovin korkea. Lisäksi iäkkäillä potilailla ei ole järkevää toteuttaa useita lääkitysmuutoksia yhdellä kertaa. Tulokseen voi myös vaikuttaa se, että lääkehoidon arvioinneissa tehdyistä huomioista keskusteltiin lääkärin kanssa vain puhelimitse. Omalääkärjärjestelmä auttaisi potilaita, koska lääkäri tuntisi potilaansa ja voisi ongelmatilanteessa tehdä nopeitakin päätöksiä lääkityksen suhteen.

Tutkimukseen osallistuneet farmaseutit kertoivat, että moniammatillinen yhteistyö ei suju kaikkien lääkäreiden kanssa (suullinen tiedonanto). Osasyynä on ajan tai luottamuksen puute. Farmasistien tulisi tuoda esille omaa osaamistaan ja kehittää uusia yhteistyömalleja. Esimerkiksi videoneuvottelutekniikalla toteutetut palaverit sitoisivat kummankin ammattiryhmän edustajat samanaikaisesti pohtimaan ja ratkaisemaan potilaiden



lääkitysongelmia. Yhteiset koulutustilaisuudet, joissa myös hoitohenkilökunta voisi olla mukana, parantaisivat yhteistyötä.

Aikaisemmin ei ole tehty lääkehoidon arviointiraportteja hyödyntäen vastaavaa tutkimusta, joka olisi käsitellyt iäkkäiden kotihoidon potilaiden sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien hoitoon liittyviä lääkitösongelmia. Tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää sitä, että tutkimusaineisto oli melko pieni (n=53). Analyysin luotettavuutta on voinut heikentää se, että eri farmasistien raporteissa havainnot oli kirjattu hyvin eri tavoin ja analyysin suoritti vain yksi henkilö. Tämä on voinut johtaa väriin tulkintoihin. Vahvuutena taas on se, että tutkimusaineistona oli laajan Lohja-projektin aineisto.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Sydän- ja verisuonisairauksiin liittyvät ongelmat ovat yleisiä ja liittyvät pääasiassa haittariskeihin. Lääkärille tehdyistä muutosehdotuksista toteutui lopulta hieman alle puolet. Jotta LHA:t olisivat kaikki samaa hyvää tasoa, farmasisteilla tulisi olla yhtenäinen koulutus ja selkeä ohjeistus arviointien tekoon. Apteekkien ja lääkäreiden välistä yhteistyötä tulee kehittää sujuvammaksi. Potilaat hyötyisivät, jos jokaisella olisi omalääkäri, joka tuntee potilaan terveydentilan ja lääkityksen ja pystyy täten tarvittaessa muuttamaan lääkitystä LHA:n yhteydessä.

## KIRJALLISUUS

Castelino R, Bajorek B, Chen T: Targeting suboptimal prescribing in the elderly: a review of the impact of pharmacy services. *Ann Pharmacother* 43: 1096-1106, 2009

Dimitrow M: Development and Validation of a Drug-related Problem Risk Assessment Tool For Use by Practical Nurses Working With Community-Dwelling Aged. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, 2016. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/167914>

Leikola S: Development and Application of Comprehensive Medication Review Procedure to Community-Dwelling Elderly. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, 2012 <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/30203/developm.pdf?sequence=1>

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea: Lääke 75+ -tietokanta 26.8.19. Haettu Internetistä 10.6.2020 [www.fimea.fi/laakehaut\\_ja\\_luettelot/laake75-/iakkaiden\\_laakityksen\\_hakupalvelu](http://www.fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/laake75-/iakkaiden_laakityksen_hakupalvelu)

Paakkari P: Verenpainelääkkeet. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 13.3.2018 [www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi)

Panagioti M, Stokes J, Esmail A, ym.: Multimorbidity and patient safety incidents in primary care: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 10:e0135947, 2015. doi: 10.1371/journal.pone.0135947.

Pharmaceutical Care Network Europe, The PCNE classification V8.02 2017. Haettu Internetistä 3.9.18 [www.pcne.org/upload/files/230\\_PCNE\\_classification\\_V8-02.pdf](http://www.pcne.org/upload/files/230_PCNE_classification_V8-02.pdf)

Tommelein E, Mehuys E, Petrovic M, ym.: Potentially inappropriate prescribing in community-dwelling older people across Europe: a systematic literature review. *Eur J Clin Pharmacol*; 71:1415–1427, 2015. doi: 10.1007/s00228-015-1954-4.

Toivo T, Airaksinen M, Dimitrow M, ym.: Enhanced coordination of care to reduce medication risks in older home care clients in primary care: a randomized controlled trial. *BMC Geriatr* 27;19(1):332, 2019. doi: 10.1186/s12877-019-1353-2.

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 RCT study design for demonstrating its effectiveness. *BMC Geriatr* 16;18(1):74, 2018 doi: 10.1186/s12877-018-0737-z.

Työryhmä apteekkien ammatillisen toiminnan edistämiseksi (AATE): Lääkehoidon arvioinnin osaamistavoitteet farmaseuteille ja proviisoreille eri toimintaympäristöihin. *Dosis* 33(3):199-209, 2017 [https://issuu.com/mcipress/docs/dosis\\_3\\_2017](https://issuu.com/mcipress/docs/dosis_3_2017)