

Kaatumisen takia hoitoon hakeutuneiden iäkkäiden kaatumisvaaraa lisäävien, iäkkäille varauksin soveltuvien sekä iäkkäillä vältettävien lääkeaineiden käyttö sekä lääkkeiden käyttöön tehdyt muutokset

Susanna Lauroma\*, Osastofarmaseutti, Turun kaupunki, Hyvinvointitoimiala, [susanna.lauroma@turku.fi](mailto:susanna.lauroma@turku.fi)

Jonna Laine, tohtorikoulutettava, Geriatria/Turun yliopisto; sh YAMK (klias), Turun kaupunki, Hyvinvointitoimiala, [jonna.laine@turku.fi](mailto:jonna.laine@turku.fi)

Marika Salminen, FT, dosentti, Yleislääketiede/Turun yliopisto; opetus- ja tutkimuskoordinaattori, Turun kaupunki/Hyvinvointitoimiala, [majosa@utu.fi](mailto:majosa@utu.fi)

Paula Viikari, LT, Geriatria/Turun yliopisto; osastonlääkäri, Turun kaupunki, Hyvinvointitoimiala

Laura Viikari, LT, dosentti, Geriatria/Turun yliopisto; osastonlääkäri, Turun kaupunki, Hyvinvointitoimiala, [laura.viikari@turku.fi](mailto:laura.viikari@turku.fi)

\*Kirjeenvaihto

## Tiivistelmä

Johdanto: Monet lääkkeet lisäävät kaatumisvaaraa. Eniten kaatumisvaaraa lisäävät sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeet sekä uni- ja rauhoittavat lääkkeet. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata, mitä kaatumisvaaraa lisääviä, iäkkäille varauksin tai iäkkäillä vältettäviä lääkeaineita kaatumisen takia akuutille geriatriselle poliklinikalle hoitoon hakeutuneilla iäkkäillä oli käytössä sekä lääkkeiden käyttöön tehdyt muutokset.

Aineisto ja menetelmät: Tutkimusaineiston muodostivat akuutille geriatriselle poliklinikalle 1.9.2013–1.9.2014 kaatumisen tai pyörtymisen takia hoitoon hakeutuneet iäkkäät ( $\geq 75$ -vuotiaat) potilaat ( $n = 236$ ). Kaatumisvaaraa lisäävät lääkkeet määriteltiin Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy (IKINÄ) -oppaan mukaisesti. Iäkkäille varauksin soveltuvat lääkeaineet (C-taso) tai iäkkäillä vältettävät lääkeaineet (D-taso) määriteltiin Fimean 75+-tietokannan mukaisesti.

Tulokset: Potilaiden keski-ikä oli 84,4 (keskihajonta 7,7) vuotta, ja heistä 165 (70 %) oli naisia. Potilailla oli käytössä keskimäärin 10 säännöllisesti ja/tai tarvittaessa käytettävää lääkettä (vaihteluväli 0–23). Yleisimmin käytetty lääkeaine oli parasetamoli. Kaatumisvaaraa lisäävistä säännöllisesti käytettävistä lääkeaineista yleisimmät olivat bisoprololi ja furosemidi; Fimean 75+-tietokannan C-tason lääkeaineista yleisin oli mini-ASA ja D-tason lääkeaineista magnesium.

Tarvittaessa käytettävistä lääkeaineista yleisimmät olivat vastaavasti glyceryylitrinitraatti (IKINÄ-opas), tsopikloni (C-taso) ja natriumpikosulfaatti (D-taso).

Yhteensä 199 potilaalla oli yksi tai useampi sydän- ja verisuonisairausdiagnoosi. Näillä potilailla kaatumisvaaraa lisäävistä lääkeaineista yleisimmin käytössä olivat bisoprololi ja furosemidi. Niillä, joilla sydän- ja verisuonisairautta ei ollut (n = 37), yleisimmin käytössä olevat lääkeaineet olivat oksatsepaami ja tematsepaami.

Johtopäätökset: Kaatumisvaaraa lisäävien, iäkkäille varauksin soveltuvien sekä iäkkäillä vältettävien lääkeaineiden käyttö näyttää olevan yleistä kaatumisen takia hoitoon hakeutuneiden iäkkäiden keskuudessa. Kaikkien edellä mainittujen lääkeaineiden käyttöä ei voida kokonaan lopettaa, mutta näitä lääkeaineita iäkkäille potilailla määrättäessä voidaan päätöksenteon tukena käyttää olemassa olevia tietokantoja ja arvioida näiden lääkeaineiden käytön hyöty-haittasuhdetta sekä tarkoituksenmukaisuutta.

Avainsanat: iäkkäät, kaatumiset, lääkehoito, tietokanta, kaatumisvaara, lääkkeet

## Johdanto

Kaatuminen on iäkkäiden yleisin tapaturmatyyppi. Vuonna 2016 suomalaisille yli 65-vuotialle tapahtui noin 47 000 sairaalahoitoon johtanutta kaatumistapaturmaa (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, THL 2019a). Iäkkäillä kaatumisten seuraukset ovat yleensä vakavampia kuin nuoremmalla väestöllä. Tämän vuoksi vuosittaiset hoitokustannukset ovat korkeat. Esimerkiksi lonkkamurtuman jälkeisen vuoden potilaskohtaiset kustannukset ovat noin 30 000 euroa. Lonkkansa murtaa vuosittain noin 6 000 suomalaista, ja yli 90 % lonkkamurtumista aiheuttaa kaatumisen (Lonkkamurtuma: Käypä hoito -suositus, 2017). Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (THL) tutkimuksissa (Hyttinen ym. 2016). Hyttisen ym. (2016) tutkimuksessa todettiin myös, että iäkkäille sopimattomien lääkeaineiden käytön vuoksi terveydenhuollon palveluita käytettiin enemmän.

Iäkkään kaatuminen on usein monen tekijän summa. Kaatumiset luokitellaan sisäisiin ja ulkoisiin vaaratekijöihin sekä tilanne- ja käyttäytymistekijöihin (Pajala 2016). Sisäisistä vaaratekijöistä vain osaan on mahdollista vaikuttaa. Lääkitys luokitellaan ulkoisiin vaaratekijöihin. Ulkoisiin vaaratekijöihin voidaan ehkäisyn keinoin vaikuttaa. Lääkityksestä aiheutuvaa kaatumisriskiä on mahdollista vähentää lääkkeen annosvähennyksellä, lääkkeen lopettamisella tai vaihtamalla lääke turvallisempaan valmisteseen (American Geriatrics Society ja British Geriatrics Society 2011). Haasteena on kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden tunnistaminen ja lääkehoidon ongelmiin puuttuminen. Kaatumisten tehokas ehkäisytyö vaatii pitkäjänteisyyttä ja moniammatillista osaamista (THL 2019b). Lääkehoidon arviointi on yksi osa tehokasta moniammatillista iäkkäiden kaatumisen ehkäisytyötä. Lääkehoito pitäisi arvioida säännöllisesti (Bell ym. 2015). Ennen potilaan hoidon ja lääkehoidon suunnittelua tulee selvittää potilaan kokonaistilanne ja paneutua kaatumisen perimmäisten syiden selvittämiseen. Akuutissa hoitotilanteessa tyydytään usein hoitamaan ensimmäisenä ilmennyttä ongelmaa. Kokonaistilanteen arvioinnissa on kuitenkin otettava huomioon lääkehoidon lisäksi potilaan sairaudet sekä muut tekijät. Iäkkäällä potilaalla huimauksen tai sekavuuden taustalla voi olla esimerkiksi akuutti infektio (Lämsä ym. 2014).

Kaatumisvaaraa lisääviä lääkkeitä ovat muun muassa loop-diureetit ja digoksiini. Yleisesti voidaan kuitenkin sanoa, että kaikki verenpainetta laskevat lääkkeet lisäävät kaatumisvaaraa (de Vries ym. 2018). Myös antipsykootit, antidepressantit (trisykliset, SSRI) ja bentsodiatsepiinit (lyhyet ja pitkävaikutteiset) lisäävät kaatumisvaaraa. Mitä suurempi annos, sitä suurempi on kaatumisvaara. Pitkävaikutteiset bentsodiatsepiinit lisäävät kaatumisvaaraa enemmän kuin lyhytvaikutteiset. Verenpainetta laskevien ja psykotrooppien lisäksi myös opioidit, tulehduskipulääkkeet, muut kipulääkkeet, Parkinsonin taudin lääkkeet, antiepileptit ja PPI-lääkkeen pitkäaikainen käyttö lisäävät kaatumisvaaraa. Esimerkiksi opioidit aiheuttavat sedaatiota, huimausta ja kognition laskua.

Antikolinergiset lääkkeet puolestaan laskevat fyysistä aktiivisuutta ja huonontavat kognitiota, ja sitä kautta lisäävät kaatumisvaaraa (Seppala ym. 2018a). Myös monilääkitys lisää kaatumisvaaraa (Pyrgeli ym. 2017). Monilääkitys lisää myös riskiä sille, että käytössä on kaatumisvaaraa lisäävä lääke. Lisäksi haitallisten interaktioiden riski kasvaa. (Seppala ym. 2018a).

Kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden määräämiseen ja käyttämiseen voidaan vaikuttaa tunnistamalla kyseiset lääkkeet ja arvioimalla ko. lääkkeiden käytön hyöty-haittasuhdetta. Bell ja kumppanit (2015) tutkivat, mitkä asiat vaikuttavat siihen, kun lääkäri määrää kaatumisvaaraa lisäävää lääkettä iäkkäälle potilaalle. Lääkärit eivät pitäneet lääkettä kaatumisen ensisijaisena syynä. Poikkeuksena olivat tilanteet, joissa potilas kertoi kaatuneensa tai kokeneensa huimausta. Suuri osa iäkkäistä oli käyttänyt kaatumisvaaraa lisäävä lääkettä monen vuoden ajan. Tämä saattoi johtaa siihen, että lääkäri uusi reseptin ilman lääkeshoidon arviointia, vaikka tiesi, että lääke on kaatumisvaaraa lisäävä. Lääkeshoidon arviointi tehtiin vain, jos ulkopuolinen taho sitä pyysi. Kun kaatumisvaaraa lisäävä lääke aloitettiin ensimmäisen kerran, kiinnitettiin huomiota tarkan diagnoosin tekemiseen ja lääkkeen määräämiseen. Monilääkitys ja useat sairaudet vaikeuttivat lääkityksen ja lääkkeiden hyöty-haittasuhteen arviointia. Lääkkeiden kanssa yhtä tärkeinä kaatumisen vaaratekijöinä pidettiin alkoholin käyttöä, liukkaita lattioita, esteitä kotona (huonekalut, matot) sekä huonoa elämänlaatua.

Kaatumisvaaraa lisäävän lääkkeen lopettaminen on yksi keino estää kaatumisia iäkkäillä (van der Velde ym. 2006). Aina kaatumisvaaraa lisääviä lääkkeitä ei ole kuitenkaan mahdollista lopettaa tai edes annosta pienentää. Esimerkiksi Parkinsonin taudin ja epilepsian hoitoon käytettävät lääkkeet ovat potilaalle välttämättömiä (Lämsä ym. 2014). Psykotropin lääkityksen lopettamisen on todettu laskevan kaatumisvaaraa (Seppala ym. 2018b), mutta lopettaminen voi olla vaikeaa, koska iäkkäiden motivaatio lääkeshoidon lopettamiseen on usein heikko (Bell ym. 2015). Lääkärin on helpompi perustella verenpainetta laskevan lääkkeen kuin psykotropin lääkeshoidon lopettaminen. Yleensä psykotropin lääkkeitä käytetään liian kauan ja liian suurilla annoksilla (Bell ym. 2015). Van der Velden ym. (2006) lääkkeiden käyttöön kohdistuvassa interventiotutkimuksessa kolmen kuukauden seurannan aikana eniten uusia kaatumisia pystyttiin estämään lopettamalla verenpainetta laskevien lääkkeiden käyttö aiemmin kaatuneilta iäkkäiltä. Myös muiden lääkkeiden annostukset, lääkitysten kesto ja mahdolliset interaktiot selvitettiin. Kaikki kaatumisvaaraa lisäävät lääkkeet lopetettiin, jos se oli mahdollista, tai niiden annosta laskettiin. Kolmen kuukauden seurannan jälkeen aiemmin kaatuneiden iäkkäiden kaatumisvaara oli puolittunut.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata, mitä kaatumisvaaraa lisääviä ja iäkkäille varauksin soveltuvia tai iäkkäillä vältettäviä lääkeaineita kaatumisen takia akuutille geriatriselle poliklinikalle hoitoon hakeutuneilla iäkkäillä oli käytössä sekä lääkkeiden käyttöön tehdyt muutokset.

### **Aineisto ja menetelmät**

Tämän kuvailevan tutkimuksen aineiston muodostivat Turun kaupunginsairaalan akuutille geriatriselle poliklinikalle 1.9.2013–1.9.2014 kaatumisen tai pyörtymisen takia hoitoon hakeutuneet iäkkäät ( $\geq 75$ -vuotiaat) potilaat ( $n = 236$ ) (9 % kaikista vastaavanikäisistä ko. aikana poliklinikalle hoitoon hakeutuneista).

Hoitaja keräsi potilaiden lääkitystiedot haastatellen potilasta, omaista ja/tai kotihoidon henkilökuntaa sekä päivitti potilaan lääkitystiedot Pegasos-potilastietojärjestelmään tarvittaessa.

### **Akuutti geriatrinen poliklinikka**

Turun kaupunginsairaalan akuutin geriatrisen poliklinikan potilaita ovat turkulaiset iäkkäät, joilla on ilmennyt jokin uusi akuutti terveysongelma tai joiden krooninen sairaus on pahentunut. Poliklinikalla tehdään laaja moniammatillinen geriatrinen kartoitus, jossa lääketieteellisen tutkimuksen ja hoidon lisäksi kartoitetaan laajasti potilaan toimintakykyä ja aloitetaan tarvittaessa kotihoidon palvelut tai järjestetään muuta kuntouttavaa toimintaa tai hoitoa. Poliklinikan toiminta-ajatuksena on kehittää ja tehostaa hyvinvointitoimialan eri toimijoiden ja tulosalueiden yhteistyötä vanhuspotilaan hoitoketjussa. Pääkohderyhmänä ovat iäkkäät turkulaiset, joiden tutkimus ja hoito eivät onnistu kotisairaanhoidossa tai perusterveydenhuollossa, mutta jotka eivät tarvitse hoitoa sairaanhoitopiirin päivystyksessä (Laine ym. 2018; Laine ym. 2019).

### **Kaatumisvaaraa lisäävien, iäkkäille varauksin soveltuvien sekä iäkkäillä vältettävien lääkeaineiden määrittely**

Potilaiden kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden käyttö määriteltiin Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy (IKINÄ) -oppaan Kaatumisvaaraa lisäävät lääkeaineet -listan mukaisesti. Vuonna 2014 päivitettyssä listassa on 162 lääkeainetta (Lämsä 2014). IKINÄ-opas kokoaa tietoa ja työvälineitä iäkkäiden kaatumisten ehkäisyyn toteuttamiseksi. Opas perustuu tutkimustietoon sekä käytännön työssä testattuihin hyviin toimintatapoihin (Pajala 2016).

Iäkkäille varauksin soveltuvien (C-taso) sekä iäkkäillä vältettävien (D-taso) lääkeaineiden käyttö määriteltiin Fimean ylläpitämän Lääke75+-tietokannan mukaisesti. Tietokannan tarkoituksena on

tukea 75 vuotta täyttäneiden lääkehoitoa koskevaa kliinistä päätöksentekoa. Tietokanta sisältää luokittelun ja suosituksen lähes 500 lääkeaineen tai niiden yhdistelmien käytöstä iäkkäillä sekä tietoa lääkkeen vaikutuksista ja annostelusta sekä tyypillisimmistä haitta- ja yhteisvaikutuksista. Tietokanta on tarkoitettu ensisijaisesti lääkäreiden ja muiden terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön ja sen tavoitteena on parantaa lääkitysturvallisuutta (Fimea – Lääke75+-tietokanta 2019).

### **Aineiston analysointi**

Kaatumisvaaraa lisäävien, iäkkäille varauksin soveltuvien ja iäkkäillä vältettävien lääkeaineiden käyttö kuvattiin kaikkien kaatumisen takia akuutille geriatriselle poliklinikalle hoitoon hakeutuneiden keskuudessa. Säännöllisesti ja tarvittaessa käytetyt lääkeaineet kuvattiin yhdessä ja erikseen. Lisäksi kaatumisvaaraa lisäävien lääkeaineiden käyttö kuvattiin myös sydän- ja verisuonisairaiden ja ei-sydän- ja verisuonisairaiden osa-aineistoissa.

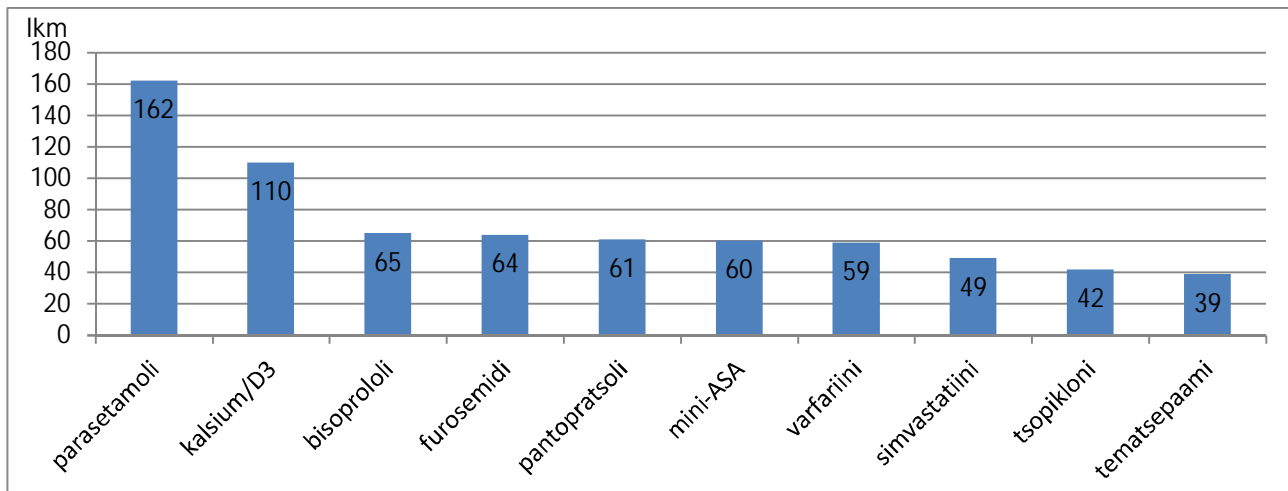
## Tulokset

Tutkimukseen valittujen potilaiden (n = 236) tulokset poliklinikalle olivat kaatuminen (n = 184), kaatuilu (n = 32) ja pyörtyminen (n = 20). Potilaista 165 (70 %) oli naisia ja 71 (30 %) miehiä. Potilaiden keski-ikä oli 84,4 (keskihajonta 7,7) vuotta (vaihteluväli 55–100 vuotta). Yhteensä 199 potilaalla (84 %) oli yksi tai useampi sydän- ja verisuonisairausdiagnoosi (sydämen vajaatoiminta, eteisvärinä ja/tai essentiaalinen verenpainetauti).

Verenpaine oli mitattu istuen 197 potilaalta, joista 167:lla oli sydän- ja verisuonisairausdiagnoosi. Heillä verenpaineen keskiarvo oli 147/78 mmHg (systolisen verenpaineen vaihteluväli 83–214 ja diastolisen 45–120). Potilailla, joilla ei ollut sydän- ja verisuonisairausdiagnoosia (n = 30), verenpaineen keskiarvo oli 151/75 mmHg (systolisen verenpaineen vaihteluväli 110–196 ja diastolisen 62–93).

### *Säännöllisesti ja/tai tarvittaessa käytetyt lääkkeineet*

Potilailla oli käytössä keskimäärin 10 säännöllisesti ja/tai tarvittaessa käytettävää lääkettä (vaihteluväli 0–23). Yleisin käytetty lääkeaine oli parasetamoli (Kuvio 1).

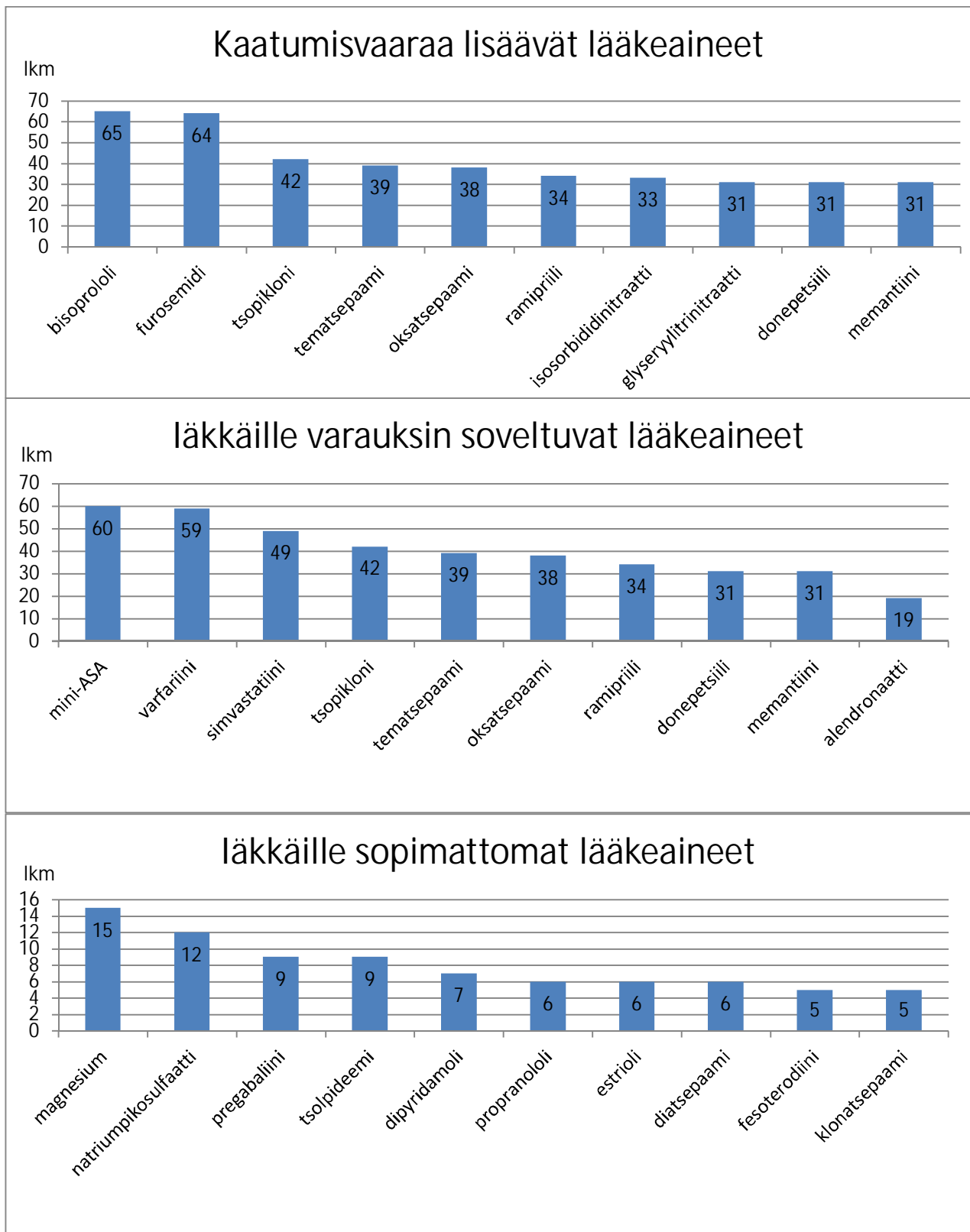


Kuvio 1. Yleisimmät lääkkeineet

Kaatumisvaaraa lisääviä lääkkeineita (IKINÄ-lista) oli käytössä 94 %:lla potilaista. Yleisin käytössä ollut kaatumisvaaraa lisäävä lääkeaine oli bisoprololi (Kuvio 2). Fimean 75+-tietokannan mukaan iäkkäille varauksin soveltuvia (C-taso) sekä iäkkäillä vältettäviä (D-taso) lääkkeineitä käytti vastaavasti 96 % ja 44 % potilaista. Yleisin käytetty C-tason lääkeaine oli mini-ASA ja D-tason magnesiumum.

Aineiston potilailla oli käytössä yhteensä yhdeksän eri bentsodiatsepiinia tai sen kaltaista lääkeainetta (tsopikloni, tsolpideemi, tematsepaami, oksatsepaami, diatsepaami, klonatsepaami,

loratsepaami, midatsolaami, alpratsolaami), jotka löytyvät yleisimpien kaatumisvaaraa lisäävien ja/tai Fimean 75+-tietokannan C- ja D-tason lääkeaineiden listoista.

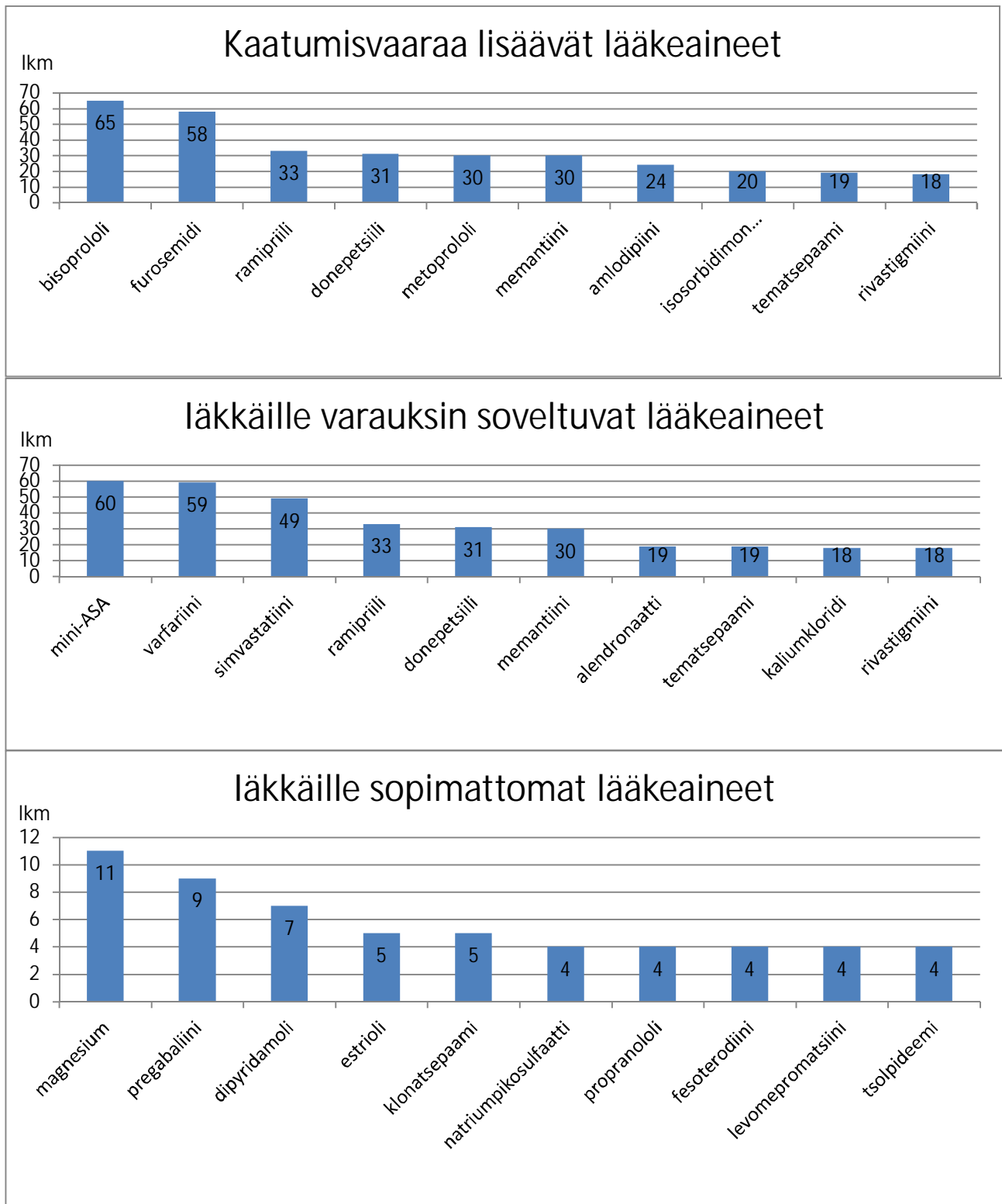


Kuvio 2. Yleisimmät kaatumisvaaraa lisäävät sekä Fimean 75+-tietokannan iäkkäille varauksin soveltuvat ja iäkkäille sopimattomat lääkeaineet.



### Säännöllisesti käytetyt lääkeaineet

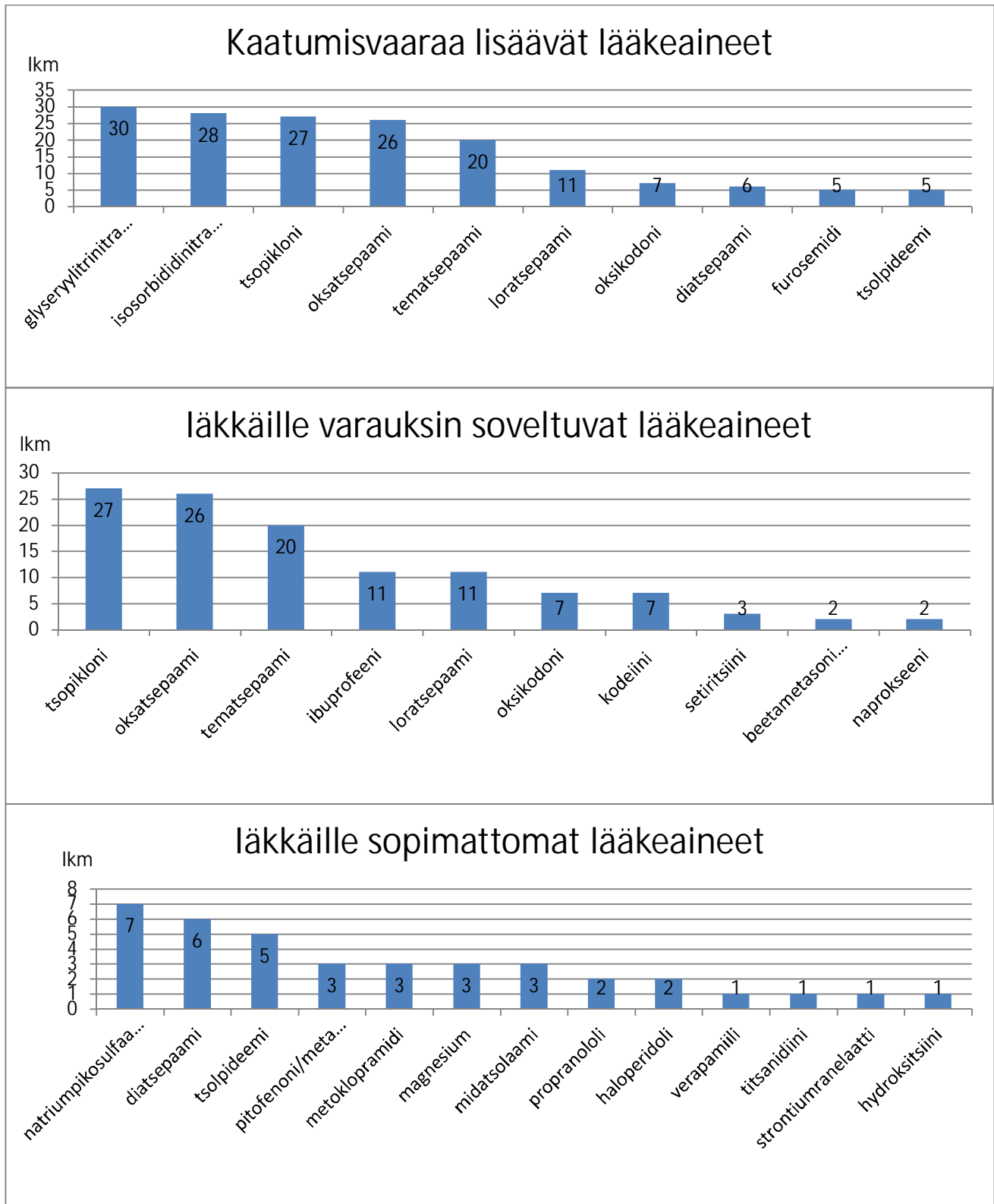
Säännöllisesti käytetyistä kaatumisvaaraa lisäävistä lääkeaineista yleisin oli bisoprololi, C-tason lääkeaineista mini-ASA ja D-tason lääkeaineista magnesium (Kuvio 3).



Kuvio 3. Yleisimmät säännöllisessä käytössä olleet kaatumisvaaraa lisäävät sekä Fimean 75+-tietokannan iäkkäille varauksin soveltuvat ja iäkkäille sopimattomat lääkeaineet.

### Tarvittaessa käytetyt lääkeaineet

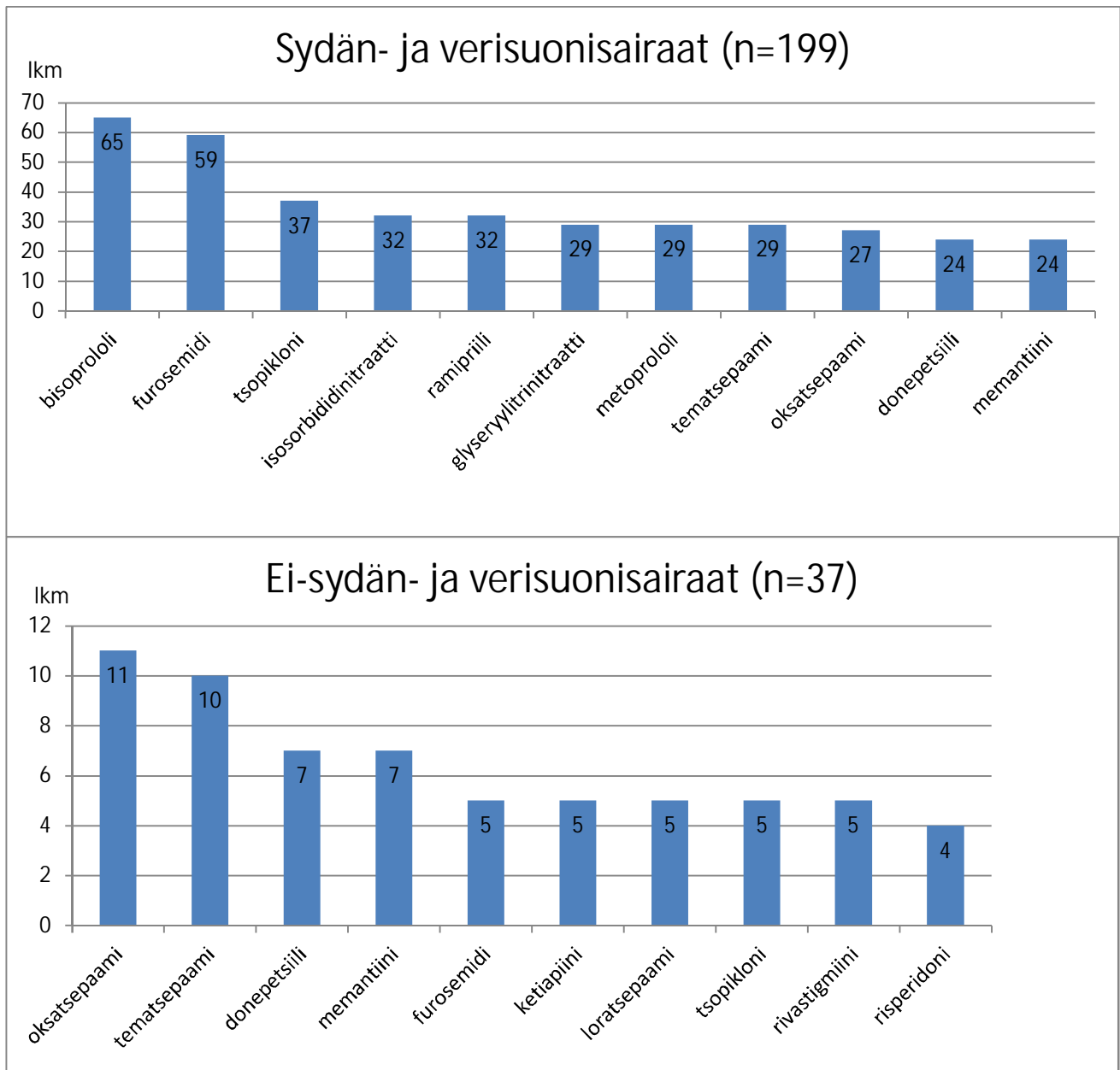
Tarvittaessa käytetyistä kaatumisvaaraa lisäävistä lääkeaineista yleisin oli glyseryyliitrinitraatti, C-tason lääkeaineista tsopikloni ja D-tason lääkeaineista natriumpikosulfaatti (Kuvio 4).



Kuvio 4. Yleisimmät tarvittaessa käytössä olleet kaatumisvaaraa lisäävät sekä Fimean 75+-tietokannan iäkkäille varauksin soveltuvat ja iäkkäille sopimattomat lääkeaineet.

*Kaatumisvaaraa lisäävien lääkeaineiden käyttö sydän- ja verisuonisairastavuuden mukaan*

Sydän- ja verisuonisairaat potilaat (n = 199) (84 %) sairastivat yleisimmin sydämen vajaatoimintaa, eteisvärinää ja/tai essentiaalista verenpainetautiä. Näillä potilailla yleisimmin käytössä olleet kaatumisvaaraa lisäävät lääkeaineet olivat bisoprololi ja furosemidi. Niillä, joilla sydän- ja verisuonisairautta ei ollut (n = 37), yleisimmin käytössä olleet lääkeaineet olivat oksatsepaami ja tematsepaami (Kuvio 5).



Kuvio 5. Yleisimmät kaatumisvaaraa lisäävät säännöllisessä käytössä olleet lääkeaineet sydän- ja verisuonisairailta ja ei-sairailta.

*Kaatumisvaaraa lisäävien, iäkkäille varauksin soveltuvien sekä iäkkäillä vältettävien lääkkeiden käyttöön tehdyt muutokset*

Lääkitysmuutoksia tehtiin akuutilla geriatrisella poliklinikalla yhteensä 161 potilaalle. Muutokset tehtiin pääasiassa perussairauksissa tapahtuneiden muutosten vuoksi. Muutoksista 88 koski kaatumisvaaraa lisääviä, iäkkäille varauksin soveltuvia sekä iäkkäillä vältettäviä lääkkeitä (Taulukko 1).

Taulukko 1. Kaatumisen takia akuutille geriatriselle poliklinikalle hakeutuneiden potilaiden säännöllisesti käytettyjen kaatumisvaaraa lisäävien, iäkkäille varauksin soveltuvien sekä iäkkäillä vältettävien lääkkeiden käyttöön tehdyt muutokset lääkeaineittain

<b>Lääkeaine</b>	<b>Käyttö lopetettu</b>	<b>Käyttö aloitettu</b>	<b>Annosta laskettu</b>	<b>Annosta nostettu</b>
	n	n	n	n
tsopikloni	3			
alpratsolaami	1			
loratsepaami		1		
oksatsepaami		1		1
furosemiidi	4	11	4	4
bisoprololi	2	3	3	1
ramipriili	2	4	2	
metoprololi	2	1		
amlodipiini	5	1		
isosorbidimononitraatti	1		2	
memantiini				2
mini-ASA	4	2		
varfariini*	1			
simvastatiini		1		
kaliumkloridi		6		
pregabaliini		2	2	1
dipyridamoli	2			
propranololi	1			
fesoterodiini	1			
levomepromatsiini	1			

\*Lisäksi kolme annosmuutosta

## Pohdinta

Kaatumisen takia akuutille geriatriselle poliklinikalle hoitoon hakeuteilla monilääkitys oli yleistä, ja suurin osa kaatuneista (70 %) oli naisia. Kaatumisvaaraa lisäävistä lääkkeistä yleisimmin käytössä oli sydän- ja verenpainelääkkeitä, uni- ja rauhoittavia lääkkeitä sekä Alzheimerin taudin lääkkeitä. Aikaisempien tutkimusten mukaan juuri sydän- ja verenpainelääkkeiden sekä uni- ja rauhoittavien lääkkeiden on todettu lisäävän eniten kaatumisvaaraa (de Vries ym. 2018; Seppala ym. 2018b). Suurimmalla osalla tutkimukseen osallistuneista (84 %) oli jokin sydän- ja verisuonisairaus. Näillä potilailla oli yleisemmin käytössä sydän- ja verisuonisairauksien hoitoon käytettäviä lääkeaineita; ei-sydänsairaille puolestaan yleisimmin käytössä oli bentsodiatsepiineja tai niiden kaltaisia lääkeaineita.

Sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeisiin tehtiin 52 muutosta pääasiassa perussairauksissa tapahtuneiden muutosten vuoksi. Eniten muutoksia tehtiin furosemidin, bisoprololin ja ramipriilin annostuksiin. Kaatumisvaaraan voidaan siis yrittää vaikuttaa, mutta aina se ei kuitenkaan ole mahdollista, kuten tässäkin tutkimuksessa käy ilmi. Periaatteessa lääkitysmuutosten tekeminen on helppoa, mutta käytännössä kuitenkin vaikeaa. Tehtävät muutokset ovat osa suurempaa kokonaisuutta ja vaativat hyöty-haitta-suhteen arviointia. Harkittuja riskejä joudutaan joskus ottamaan.

Koko aineistossa uni- ja rauhoittavien lääkkeiden käyttö oli yleistä, vaikka niiden haitoista, varsinkin iäkkäillä, on paljon tietoa olemassa. Aineistossa esiintyi yhteensä yhdeksän eri bentsodiatsepiinia tai sen kaltaista lääkeainetta, jotka löytyvät yleisimpien kaatumisvaaraa lisäävien ja/tai Fimean 75+-tietokannan iäkkäille varauksin soveltuvien tai iäkkäille sopimattomien lääkeaineiden listoista. Näiden lääkkeiden pitkäaikainen käyttö saattaa aiheuttaa jopa palautumattomia haittoja, vaikka käyttö lopetettaisiin (Puustinen 2014). Kaatumisen takia geriatriselle poliklinikalle hoitoon hakeutuneilla tehtiin yhteensä seitsemän muutosta bentsodiatsepiinien tai sen kaltaisten lääkkeiden käyttöön: neljä lääkkeen lopetusta, kaksi aloitusta ja yksi annoksen nosto, yhtään annoslaskua ei tehty. Kaikki edellä mainitut muutokset tehtiin sydän- ja verisuonisairaille potilaille. Ei-sydän- ja verisuonisairaille potilaille, joilla bentsodiatsepiineja tai sen kaltaisia lääkeaineita oli yleisimmin käytössä, ei tehty muutoksia ko. lääkeaineiden käyttöön.

Parasetamoli oli yleisin säännöllisesti ja/tai tarvittaessa käytetty lääkeaine koko aineistossa. Parasetamoli onkin iäkkäillä ensisijaisesti käytettävä kipulääke. Iäkkäillä voimakkaiden kipujen hoitoon saatetaan käyttää myös opioideja, jotka ovat kaatumisvaaraa lisääviä lääkeaineita (Pajala 2016). Tässä tutkimuksessa opioideja esiintyi vähän.

Fimean 75+-tietokannan iäkkäille varauksin soveltuvien (C-taso) ja iäkkäillä vältettävien (D-taso) lääkeaineiden käytön yleisyydessä oli enemmän hajontaa eri lääkeaineryhmien välillä kuin kaatumisvaaraa lisäävien lääkeaineiden. Kaatumisvaaraa lisäävien ja Fimean 75+-tietokannan C- ja D-tason lääkeaineiden käyttöä ei ole mahdollista kokonaan välttää, mutta niiden määräämisen ja käytön tulisi perustua tarkkaan harkintaan.

Koska tässä tutkimuksessa mainittujen lääkeaineiden käyttöä ei pystytä kokonaan välttämään ja niitä määrätään jatkossakin iäkkäille uusina lääkkeinä tai vanhoja reseptejä uusitaan, voisi päätöksenteon tukena käyttää IKINÄ-oppaan listaa kaatumisvaaraa lisäävistä lääkeaineista sekä Fimean 75+-tietokantaa. Siitä, paljonko em. tietokantoja käytetään, ei ole tietoa olemassa. Toki päätöksentekoon tarvitaan paljon muutakin tietoa, mutta näiden tietokantojen avulla olisi ainakin mahdollista tunnistaa potilaalle ns. riskilääkkeet. Päätöksenteon tukena voidaan käyttää myös suomalaisia Käypä hoito -suosituksia. Kaatumisvaaraa lisäävien lääkeaineiden käyttöä käsitellään muun muassa Kohonnut verenpaine (Käypä hoito -suositus, 2014) ja Unettomuus (Käypä hoito -suositus, 2018) -suosituksissa. Molemmissa suosituksissa muistutetaan siitä, että reseptin uusiminen ei saisi olla vain mekaaninen suoritus, vaan potilaan tilanne ja lääkehoidon tarkoituksenmukaisuus pitäisi aina reseptin uusimisen yhteydessä arvioida. Varsinkin unilääkereseptien mekaaninen uusiminen on valitettavan tyypillinen ongelma terveyskeskuksissa (Unettomuus: Käypä hoito -suositus, 2018). Nykypäivän systeemi voi olla yksi syy tähän ongelmaan. Terveyskeskuslääkärille tulee potilastietojärjestelmän kautta päivittäin lista uusittavista resepteistä. Kiireinen aikataulu johtaa helposti siihen, että reseptit uusitaan ilman lääkityksen arviointia.

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää vähintään kohtalaista potilasmäärää, jonka perusteella tutkimuksen tulokset antavat vahvoja viitteitä siitä, minkä verran kaatumisen takia hoitoon hakeutuneilla iäkkäillä oli käytössään kaatumisvaaraa lisääviä, iäkkäille varauksin soveltuvia sekä iäkkäillä vältettäviä lääkeaineita. Lisäksi vahvuutena voidaan pitää sitä, että kaikkien potilaiden lääkitystiedot kerättiin haastattelemalla potilasta, omaista ja/tai kotihoidon henkilökuntaa. Kerättyjä lääkitystietoja ei kuitenkaan verrattu Reseptikeskuksen tietoihin. Akuutin geriatrisen poliklinikan käytäntöjä onkin myöhemmin muutettu siten, että nykyään osastofarmaseutti selvittää potilaiden lääkitystiedot myös Reseptikeskuksesta.

## **Johtopäätökset**

Kaatumisvaaraa lisäävien lääkeaineiden käyttö näyttää olevan yleistä kaatumisen takia hoitoon hakeutuneiden iäkkäiden keskuudessa. Myös iäkkäille varauksin soveltuvien sekä iäkkäillä vältettävien lääkeaineiden käyttö on varsin yleistä. Kaatumisvaaraa lisäävien lääkeaineiden käyttöä ei aina voida kokonaan lopettaa, mutta esimerkiksi annosta pienentämällä on mahdollista vähentää potilaan kaatumisvaaraa. Kaikkia edellä mainittuja lääkeaineita iäkkäille potilailla määrättäessä tai vanhoja reseptejä uusittaessa voidaan päätöksenteon tukena käyttää olemassa olevia tietokantoja ja suosituksia. Tärkeintä on kuitenkin näiden lääkeaineiden tunnistaminen, hyöty-haittasuhteen sekä tarkoituksenmukaisuuden arviointi.

## Kirjallisuus

American Geriatrics Society, British Geriatrics Society: Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 59: 148–157, 2011.

Bell H, Steinsbekk A, Granas A: Factors influencing prescribing of fall-risk-increasing drugs to the elderly: a qualitative study. *Scand J Prim Health Care* 33: 107–114, 2015

Fimea – Lääke75+-tietokanta 2019. [https://www.fimea.fi/laakehaut\\_ja\\_luettelot/laake75-/iakkaiden\\_laakityksen\\_hakupalvelu](https://www.fimea.fi/laakehaut_ja_luettelot/laake75-/iakkaiden_laakityksen_hakupalvelu), (viitattu 11.6.2019)

Hyttinen V, Jyrkkä J, Valtonen H: A Systematic Review of the Impact of Potentially Inappropriate Medication on Health Care Utilization and Costs Among Older Adults. *Medical Care* 10: 950-964, 2016

Kohonnut verenpaine. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 (päivitetty 22.9.2014). [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Laine J, Salminen M, Eronen T ym. Geriatrian poliklinikka kotona asuvien vanhusten tukena. *Suom Lääkäril* 73: 1823–1824, 2018.

Laine J, Salminen M, Viikari L ym. Urgent Geriatric Outpatient Clinic – easy access to comprehensive geriatric assessment for older home-dwelling persons living with frailty. *Int J Gerontol* 2019 (painossa).

Lonkkamurtuma. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ortopediyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (päivitetty 16.10.2017). [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Lämsä E, Ojala R, Kettunen R ym. Kaatumisvaaraa lisäävien lääkkeiden havaitseminen osana potilaan lääkehoidon selvitystä. *Dosis* 35: 48–60, 2016.

Pajala S: Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. 4. painos. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Tampere 2016.

Puustinen J: Benzodiazepines and Cognitive Functioning in Older Adults. With Emphasis on Long-Term Use and Withdrawal. Väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja D 1110. Turun yliopisto, 2014.

Pyrgeli M, Agapiou E, Pyrgelis E ym. The correlation of specific medication groups and falls risk in elderly. *JFSF* 2: 92–98, 2017.

Seppala L, van der Glind E, Daams J ym. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis: III. Others. *Jamda* 19: 372e1–372e8, 2018a.

Seppala L, Wermelink A, de Vries M ym. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: II. Psychotropics. *Jamda* 19: 371.e11–371.e17, 2018b.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019a <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/ikaantyneiden-tapaturmat>, (viitattu 18.8.2019)



Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019b <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa>, (viitattu 18.8.2019)

Unettomuus. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2015 (päivitetty 22.3.2018). [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

van der Velde N, Stricker B, Pols H ym. Risk of falls after withdrawal of fall-risk-increasing drugs: a prospective cohort study. *Brit J Clin Pharmacol* 63: 232–237, 2006.

de Vries M, Seppala L, Daams J ym. Fall-Risk-Increasing Drugs: A Systematic Review and Meta-Analysis: I. Cardiovascular Drugs. *Jamda* 19: 371e1–371e9, 2018.

The use of fall risk-increasing drugs, drugs suitable for older persons with specific cautions, drugs that should be avoided and medication changes made among older persons among frail older patients who had fallen

## Summary

Use of certain medications, such as cardiovascular and psychotropic drugs, have shown to be associated with an increased risk of falls. The aim of this study was to describe the use of fall risk-increasing drugs, the use of drugs suitable for older persons with specific cautions and drugs that should be avoided as well as medication changes made among frail older patients who had fallen.

Participants were older ( $\geq 75$  years of age) Finnish home-dwelling citizens who had presented themselves in Turku City Hospital Urgent Geriatric Outpatient Clinic between the 1st of September 2013 and the 1st of September 2014 due to a fall or a collapse ( $n=236$ ). Fall risk-increasing drugs were defined according to the national Guideline for Falls Prevention among older People. Drugs suitable for older persons with specific cautions (level C) and drugs that should be avoided in older persons (level D) were defined according to the Meds75+ database maintained by the Finnish Medicines Agency, Fame.

The mean age of the patients were 84.4 years (standard deviation 7.7 years), and 165 (70%) were women. Patients used on average 10 described drugs (range 0–23) regularly and/or irregularly, and the most commonly used drug was paracetamol. The most common regularly used fall risk-increasing drugs were bisoprolol and furosemide; according to Meds75+ database's most commonly used drugs were low-dose acetylsalicylic acid (level C) and magnesium (level D). The most common irregularly used drugs were glyceryl trinitrate (fall risk-increasing drug), zopiclone (Meds75+ database's level C) and sodium picosulfate (Meds75+ database's level D).

Altogether 199 patients had at least one cardiovascular disease (CVD) diagnose, usually heart failure, atrial fibrillation and/or essential hypertension. Among CVD patients, most commonly used fall risk-increasing drugs were bisoprolol and furosemide; among patients with no CVD ( $n=37$ ), those were oxazepam and temazepam.

The use of fall risk-increasing drugs as well as Meds75+ database's level C and D drugs seemed to be common among frail older patients who had fallen. In many cases, use of such drugs may be appropriate. However, available databases should be used in decision-making which includes the assessment of benefit-harm balance on an individual patient basis.

Keywords: aged, falling, drug therapy, databases, fall risk, drugs