

# Lyfjafræðileg umsjá í Heilsugæslunni í Garðabæ – greining á fjölda og eðli lyfjatengdra vandamála eldri einstaklinga

Anna Bryndís Blöndal<sup>1</sup> lyfjafræðingur, Anna Birna Almarsdóttir<sup>2</sup> lyfjafræðingur, Jón Steinar Jónsson<sup>3</sup> læknir, Sveinbjörn Gizurarson<sup>1</sup> lyfjafræðingur

## ÁGRIP

**Tilgangur:** Öldruðum á Íslandi fer sífellt fjölgandi. Með hækkandi aldri aukast líkur á lyfjanotkun og þar með lyfjatengdum vandamálum. Lyfjafræðileg umsjá hefur verið að festast í sessi erlendis þar sem lyfjafræðingur starfar með öðru heilbrigðisstarfsfólki við að draga úr lyfjatengdum vandamálum einstaklinga. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna fjölda og eðli lyfjatengdra vandamála hjá eldri einstaklingum í heilsugæslunni í Garðabæ, með aðferðum lyfjafræðilegrar umsjár í samvinnu við heimilislækna.

**Efniviður og aðferðir:** Fimm heimilislæknaar völdu sjúklinga, 65 ára og eldri, og vísuðu þeim til lyfjafræðings. Lyfjafræðingur veitti lyfjafræðilega umsjá eftir vel skilgreindri aðferð.

**Niðurstöður:** Samtals 100 sjúklingar tóku þátt í rannsókninni, 44 karlar og 56 konur. Lyfjafræðingur gerði að meðaltali tvær athugasemdir um lyfjatengd vandamál. Algengasta lyfjatengda vandamálið var lág meðferðarheldni (30,1%), næst algengasta var aukaverkun (26,7%) og þriðja algengasta var óþörf lyfjameðferð (18,2%). Flestallar athugasemdirnar voru teknar til greina af læknum (90,3%).

**Ályktun:** Niðurstöður þessarar rannsóknar sýna að lyfjafræðingur sem veitir lyfjafræðilega umsjá gerir að jafnaði tvær athugasemdir við lyfjameðferð hvers sjúklings og í yfirgnæfandi meirihluta tilvika taka heimilislækna þær til greina.

## Inngangur

Hlutfall eldra fólks í heiminum fer ört hækkandi.<sup>1</sup> Á Íslandi eru tæp 14% þjóðarinnar 65 ára og eldri en samkvæmt spá Hagstofu Íslands mun hlutfallið hækka í 23% árið 2050.<sup>2</sup> Auknar lífslíkur fólks má rekja til mismunandi þátta og eiga framþróun í lyfjum og lyfjarannsóknnum sinn þátt í því.<sup>1</sup> Æ fleiri þurfa á fjöllyfjameðferð að halda<sup>3</sup> og fjöldi lyfjaávisana fer sífellt vaxandi.<sup>4,5</sup> Rannsóknir sýna að aldraðir eru sá hópur sem tekur inn flest lyf að meðaltali.<sup>5</sup> Langvinnir sjúkdómar eru helsta ástæða fyrir aukinni lyfjanotkun en tíðni þeirra eykst mjög með hækkandi aldri.<sup>6</sup> Fjöllyfjanotkun eykur líkur á aukaverkunum og samkvæmt norskrri rannsókn aukast líkur á aukaverkunum um 8,6% fyrir hvert nýtt lyf sem bætist við meðferðina.<sup>7</sup> Er það í samræmi við aðrar erlendar rannsóknir.<sup>5,8</sup> Aukaverkanir eru aðeins einn hluti af lyfjatengdum vandamálum. Aðrir þættir eru óþarfa lyfjameðferð, viðbótarmeðferðar er þörf, óvirk lyfjameðferð, of lítill eða stór skammtur og léleg meðferðarheldni.<sup>9-11</sup> Eldra fólk er jafnframt með margvíslegar aldurstengdar breytingar í líkamsstarfsemi og líkamssamsetningu sem getur haft mikil og afgerandi áhrif á virkni, umbrot og útskilnað lyfja sem eykur líkur á lyfjatengdum vandamálum.<sup>12</sup> Talið er að einn af hverjum 10 eldri einstaklingum (65 ára og eldri)

leggist inn á sjúkrahús vegna lyfjatengdra vandamála.<sup>13-15</sup> Jafnframt er talið að lyfjatengd vandamál séu fjórum sinnum algengari hjá eldra fólki en því yngra.<sup>16</sup> Lyfjatengd vandamál eru skilgreind sem óæskileg atvik sem sjúklingur upplifir, sem tengist eða grunur leikur á að tengist lyfjameðferð. Lyfjatengda vandamálið kemur í veg fyrir eða þarfnast það faglegrar þekkingar að leysa það.<sup>9-11</sup> Sé lyfjatengda vandamálið ekki leyst getur það haft alvarlegar afleiðingar fyrir velferð einstaklingsins.

Ýmsar rannsóknir hafa verið framkvæmdar hér á landi er snúa að lyfjatengdum vandamálum aldraðra.<sup>15,17,18</sup> Árið 1995 var framkvæmd rannsókn á lyfjanotkun aldraðra á bráðasjúkrahúsi og náði rannsóknin til 208 manns 75 ára og eldri. Fjöldi lyfja við innskrift var að meðaltali 5,8 hjá konum og 6,6 hjá körlum. Í könnuninni kom í ljós að í 7,7% tilfella var talið að innlögnin stafaði af aukaverkun lyfja.<sup>15</sup> Í meistaraannsókn um upplýsingagjöf um lyf til aldraðra sjúklinga eftir útskrift af Landspítala sýndu niðurstöður að tæpur helmingur sjúklinga tók einhver lyf í röngum skömmtum og svipað hlutfall tók ekki inn lyf sem þeim hafði verið ávísað við útskrift.<sup>17</sup> Í rannsókn frá 2011 voru metin gæði lyfjameðferðar aldraðra við innlögn á Landspítala og bentu niðurstöður til þess að gæðum í lyfjameðferð aldraðra væri ábótavant.<sup>18</sup>

Undanfarna áratugi hefur aðferðafræði lyfjafræðilegrar umsjár verið að festast í sessi meðal lyfjafræðinga um allan heim.<sup>19</sup> Lyfjafræðileg umsjá er skilgreind þjónusta sem lyfjafræðingur veitir sjúklingi. Hún felst í því að lyfjafræðingur skilgreinir markmið lyfjameðferðar og lyfjanotkunar fyrir sjúkling og leitar bestu leiða til að ná þeim markmiðum. Þetta gerir lyfjafræðingur með því að

<sup>1</sup>Lyfjafræðileild Háskóla Íslands, <sup>2</sup>lyfjafræðileild háskólans í Kaupmannahöfn, <sup>3</sup>læknadeild Háskóla Íslands.

Fyrirspurnum svarar Anna Bryndís Blöndal, [abb26@hi.is](mailto:abb26@hi.is)

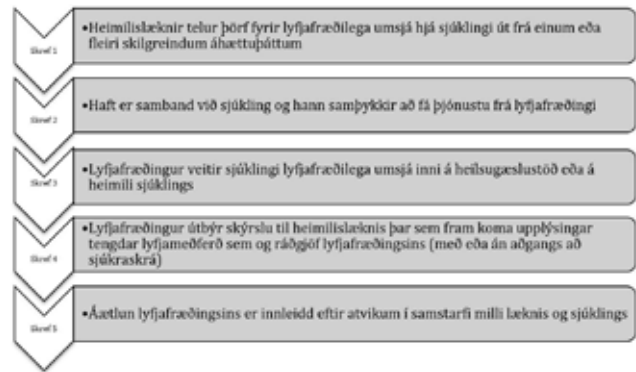
<https://doi.org/10.17992/ibl.2017.11.159>

Greinin barst til blaðsins 28. júní 2017, samþykkt til birtingar 18. október 2017.

**Tafla I.** Áhættuþættir sem notaðir voru við val á þátttakendum í rannsókn á lyfjafræðilegri umsjá í Heilsugæslunni í Garðabæ

- Taka 5 lyf eða fleiri að staðalri.
- Miklar breytingar hafa orðið á lyfjagjöf á síðastliðnum þremur mánuðum.
- Taka inn lyf með þröngan lækningalegan stuðull (*therapeutic index*) og þarfnast eftirfylgni.
- Hafa einkenni sem benda til lyfjatengdra vandamála.
- Hafa sýnt lítil viðbrögð við lyfjameðferð.
- Eiga erfitt með að halda utan um lyfjagjafir sínar.
- Eiga í einhverskonar erfiðleikum með tjáningu eða hafa sjón- og heyrnarskerðingu, hreyfihömlun, vitræna skerðingu eða aðra erfiðleika.
- Eru hjá tveimur eða fleiri mismunandi læknum, heimilislæknum og sérfræðingum.
- Útskrifuðust af sjúkrahúsi á síðastliðnum fjórum vikum.

Ofangreindir áhættuþættir tengjast auknum líkum á að upplifa lyfjatengd vandamál. Viðmið sem unnið er eftir í samstarfi lyfjafræðinga og heimilislækna í Ástralíu.<sup>25</sup>



**Mynd 1.** Ferlið í þjónustu lyfjafræðilegrar umsjár í samstarfi lyfjafræðings við heimilislækna og þátttakenda.

lyfjatengd vandamál, með aðferðum lyfjafræðilegrar umsjár. Jafnframt að skoða viðbrögð heimilislækna við athugasemdum frá lyfjafræðingum.

**Efniviður og aðferðir**

*Þátttakendur*

Fimm heimilislæknar á Heilsugæslunni í Garðabæ tóku þátt í rannsókninni og völdu samtals 100 sjúklinga 65 ára og eldri sem höfðu einn eða fleiri áhættuþætti (tafla I). Í kjölfarið báðu þeir lyfjafræðing um að veita viðkomandi lyfjafræðilega umsjá. Lyfjafræðingur fór í heimavitjanir til fyrstu 50 þátttakendanna og hafði engar upplýsingar úr sjúkraskrá. Hjá seinni 50 þátttakendum starfaði lyfjafræðingurinn inni á heilsugæslustöðinni og hafði aðgang að sjúkra- og lyfjasögu sjúklings. Mynd 1 sýnir feril þjónustunnar lyfjafræðilegrar umsjár í samstarfi milli heimilislæknis, lyfjafræðings og þátttakanda.

*Íhlutunin*

Lyfjafræðingur veitti lyfjafræðilega umsjá samkvæmt staðlaðri skilgreiningu Cipolle, Strand og Morley á lyfjafræðilegri umsjá.<sup>9-11</sup> Umsjáin felst fyrst og fremst í því að skilgreina markmið lyfjanotkunar hvers sjúklings og leita bestu leiða til að ná þeim. Aðalmarkmiðið var að einfalda lyfjagjafir aldraðra, auka öryggi

fara yfir allar lyfjaávisanir sjúklings með það fyrir augum að fá yfirsýn yfir öll lyfjaefni, samverkanir þeirra, auka- og milliverkanir. Jafnframt að meta árangur lyfjameðferðarinnar og framvindu og hvort markmiðum meðferðar er náð. Lyfjafræðingur skoðar auk lyfseðilsskyldra lyfja ýmis fæðubótarefni, náttúru- og lausa-sölu lyf.<sup>9-11</sup> Erlendar rannsóknir hafa sýnt að lyfjafræðileg umsjá hefur heilsuverndandi áhrif, auk þess sem þessi þjónusta skilar fjárhagslegum ávinningi<sup>20</sup> og hefur jákvæð áhrif á lífsgæði.<sup>21</sup> Bandaríkin, Kanada og Bretland eru dæmi um lönd sem nýtt hafa sér lyfjafræðinga í samvinnu við heimilislækna til að draga úr lyfjatengdum vandamálum sjúklings.<sup>22</sup> Lyfjafræðingum sem starfa með heimilislæknum í Bretlandi hefur fjölgað undanfarin ár og er ráðgert að árið 2020-2021 muni 1500 lyfjafræðingar bætast við þá 490 lyfjafræðinga sem nú þegar starfa á 650 heimilislæknastofum víðsvegar um landið.<sup>23</sup>

Hér á landi hefur það ekki tíðkast að lyfjafræðingar taki virkan þátt í klínísku starfi með heimilislæknum. Auk þess bendir innlend rannsókn til þess að heimilislæknar virðist ekki þekkja til lyfjafræðinga sem mögulegra samstarfsaðila í klínísku starfi.<sup>24</sup>

Tilgangur rannsóknarinnar var því að kanna fjölda og eðli lyfjatengdra vandamála hjá skjólstæðingum heimilislækna, 65 ára og eldri, sem notuðu mörg lyf eða höfðu vísbendingar um önnur

**Tafla II.** Flokkun lyfjatengdra vandamála samkvæmt kerfi Cipolle og fleiri.<sup>9-11</sup>

Ábending – Öpörf lyfjameðferð	Ábending – Sjúklingur þarfnast meðferðar	Virgni – Óvirk lyfjameðferð	Virgni – Skammtur of lítill
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Engin læknisfræðileg ábending á þessum tímapunkti</li> <li>✓ Tvöföld meðferð</li> <li>✓ Betra að nota aðra meðferð en lyf</li> <li>✓ Lyf ætlað við aukaverkun annars lyfs</li> <li>✓ Fikn/vímuefnanotkun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sjúkdómur/einkenni ekki í meðferð</li> <li>✓ Þarf fyrirbyggjandi meðferð</li> <li>✓ Þarf aukameðferð til að auka áhrif núverandi lyfjameðferðar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Virkara lyf til</li> <li>✓ Sjúkdómur/einkenni svarar ekki lyfi</li> <li>✓ Lyfjaform óviðeigandi</li> <li>✓ Frábending til staðar</li> <li>✓ Lyf ekki virkt gegn sjúkdómi/einkenni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Of lítill skammtur</li> <li>✓ Þarf frekari eftirfylgni</li> <li>✓ Of langt milli skammta</li> <li>✓ Röng lyfjagjöf</li> <li>✓ Milliverkun</li> <li>✓ Geymsla lyfs óviðeigandi</li> <li>✓ Lengd lyfjanotkunar óviðeigandi</li> </ul>
Öryggi – Aukaverkanir	Öryggi – Skammtur of stór	Meðferðarheldni – Léleg meðferðarheldni	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Óæskileg verkun</li> <li>✓ Lyf ekki öruggt fyrir sjúkling</li> <li>✓ Milliverkun</li> <li>✓ Röng lyfjagjöf</li> <li>✓ Ofnæmisviðbrögð</li> <li>✓ Verið að auka/minnka skammt of hratt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Of stór skammtur</li> <li>✓ Þarf frekari eftirfylgni</li> <li>✓ Of stutt milli skammta</li> <li>✓ Of löng meðferð</li> <li>✓ Milliverkanir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Skilur ekki leiðbeiningar um notkun</li> <li>✓ Lyf of dýrt</li> <li>✓ Vill ekki taka lyfið</li> <li>✓ Gleymir að taka lyfið</li> <li>✓ Ekki hægt að fá lyfið</li> <li>✓ Getur ekki gleypst eða tekið lyfið</li> </ul>	

þeirra, minnka og/eða eyða lyfjatengdum vandamálum, auka meðferðarheldni sem og vitund sjúklunga um lyf.

Þegar lyfjafræðingur veitir lyfjafræðilega umsjá til sjúklings, fer hann í fyrsta lagi yfir hvort ábending sé fyrir lyfinu. Ef ábending er til staðar, er í öðru lagi metið hvort markmiðum meðferðarinnar sé náð. Sé markmiðum meðferðar ekki náð er leitast við að finna út hvers vegna svo sé. Geta þær ástæður verið margvíslegar (tafla II).

Vert er þó að taka fram að lyfjafræðingur gerir ekki alltaf athugasemd við meðferðina þó að tilefni sé til, sem dæmi má nefna langvarandi notkun svefnlyfja. Lyfjafræðingur verður að forgangsraða lyfjatengdu vandamálunum eftir mikilvægi þeirra og hvort fýsilegt er að gera breytingar. Lyfjafræðileg umsjá getur því tekið langan tíma, allt eftir eðli og fjölda lyfjatengdra vandamála hverju sinni. Þetta er gert til þess að lækni og sjúklingur þurfi ekki sjálfir að forgangsraða og ræða of marga þætti í fyrstu atrennu. Hægt er að sjá lyfjafræðilega umsjá sem gæðaverkefni sem hættir ekki eftir að fyrsti athugasemdarhringur hefur verið kláraður. Mestu skiptir þegar lyfjafræðileg umsjá er veitt, að forgangsraða athugasemdum eftir mikilvægi í hvert skipti sem þjónustan er veitt og hafa sjúkling með í ráðum. Ekki er ráðlagt að gera margar lyfjabreytingar strax í upphafi, heldur er þetta þjónusta sem stuðlar að stöðugu eftirliti þangað til öll lyfjatengd vandamál sjúklingsins eru leyst. Jafnframt er lyfjafræðileg umsjá alltaf samtal lyfjafræðings við lækni og sjúkling.

Þegar lyfjatengt vandamál er flokkað samkvæmt Cipolle, sjá töflu II, getur vandamálið einungis verið skráð í einn flokk. Þegar vandamálið er flokkað er byrjað á að skoða ábendinguna. Sé hún til staðar er skoðuð virkni lyfsins, næst öryggi og að lokum, ef allir þessi þættir eru í lagi, meðferðarheldni sjúklings. Því getur lyfjatengt vandamál til að mynda ekki verið skráð bæði sem „engin læknisfræðileg ábending til staðar“ og „lengd lyfjanotkunar óviðeigandi“.

Hópurinn sem tók þátt í rannsókninni var metinn og íhlutunin (lyfjafræðingur veitti sjúklingi lyfjafræðilega umsjá) var gerð við sama tækifæri. Afrakstur íhlutunar var skráður um leið, það er ráðgjöf og upplýsingar, sem send voru til lækni og önnur inngrip sem lyfjafræðingurinn gat gert skriflega. Heimilislæknir tók síðan afstöðu til athugasemda lyfjafræðings.

#### Mælingar

Eftirfarandi mælikvarðar voru notaðir við úrvinnslu gagna: fjöldi lyfja, fjöldi ábendinga fyrir lyfjanotkun, fjöldi lyfjatengdra vandamála samkvæmt alþjóðlegri flokkun<sup>9-11</sup> eins og sjá má í töflu II og fjöldi ráða sem tekin eru til greina af lækni. Gögnin voru greind sem ein heild, hvort sem lyfjafræðingur fór í heimahús án aðgangs að sjúkraskrá eða starfaði inni á heilsugæslustöðinni með aðgangi að sjúkraskrá. Ekki var skoðað eftirá hvort lyfjameðferð einstaklingsins var breytt, heldur einungis hvort athugasemdin var tekin til greina af lækni, sjá nánar í umfjöllun um styrkleika og veikleika rannsóknarinnar.

#### Tölfræðileg úrvinnsla

Excel töflureiknir var notaður við útreikninga. Jafnframt var notað skráningarforritið Medication Management System™. Með forritinu er hægt að skrá og nálgast upplýsingar um notkun lyfja,

**Tafla III.** Algengustu ábendingar fyrir lyfjameðferð hjá 100 sjúklungum sem fengu lyfjafræðilega umsjá í Heilsugæslunni í Garðabæ.

Ábendingar	N %
Háþrýstingur	82
Of hátt kólesteról	69
Svefnvandi	66
Verkir	58
Maga-vélinda-bakflæðissjúkdómur/ Skeifu- og magasár	42
Hægðatregða	26
Sykursýki	20

náttúru- og fæðubótarefna, lyfjatengd vandamál og jafnframt ráð lyfjafræðings til úrlausnar lyfjatengdra vandamála fyrir hvern sjúkling.

#### Leyfi

Rannsóknin var samþykkt af vísindasiðanefnd (nr. 12-218), vísindanefnd Heilsugæslu Höfuðborgarsvæðisins og tilkynnt til Persónuverndar.

#### Niðurstöður

Eitt hundrað einstaklingar tóku þátt í rannsókninni, 56 konur og 44 karlar. Meðalaldur þeirra var 79,3 ár, sá yngsti var 65 ára og sá elsti 92 ára. Að meðaltali tóku þátttakendurnir 10,2 lyf daglega (sá sem tók fæst lyf tók 5 talsins og sá sem tók flest tók 17 talsins). Meðaltal fjölda vítamína eða bætiefna hjá hverjum einstaklingi var 2,5. Taka þarf fram að þegar lyfjameðferð er metin verða mörkin milli lyfja og vítamína oft óljós (til dæmis D-vítamín). Meðaltal lyfjatengdra vandamála var 1,8 á hvern einstakling.

#### Ábendingar fyrir lyfjameðferð

Háþrýstingur var langalgengasta ábendingin fyrir lyfjameðferð hjá þessum hópi og þar á eftir of hátt kólesteról. Meirihluti þátttakenda átti við svefnvanda að stríða og einnig voru verkir algeng ábending fyrir lyfjameðferð (tafla III).

#### Lyfjatengd vandamál greind

Vegna þeirra 100 einstaklinga sem tóku þátt í rannsókninni gerði lyfjafræðingur 176 athugasemdir sem tengdust lyfjatengdum vandamálum (tafla IV). Allar nema 17 athugasemdir (9,7%) voru teknar til greina af lækni viðkomandi, en flestar af þessum 17 athugasemdum höfðu komið til skoðunar hjá læknum áður.

Tafla IV sýnir að algengasta lyfjatengda vandamálið var léleg meðferðarheldni. Helsta ástæðan fyrir lélegri meðferðarheldni var að viðkomandi gleymdi að taka lyfið. Oft tengdist það því að almennar tímasetningar, til dæmis kl. 9 og 18, hentuðu ekki lífsvenjum viðkomandi. Í nokkrum tilfellum vildi einstaklingur ekki taka inn lyfið og/eða skildi ekki leiðbeiningar um notkun þess. Var það oftast vegna lítills skilnings á mikilvægi þess að taka lyfið. Dæmi um það voru beinþynningarlyf sem tekin eru vikulega á fastandi maga.

„Aukaverkun“ var næst algengasta lyfjatengda vandamálið. Undir flokknum aukaverkun eru nokkrir undirflokkar (tafla II)

**Tafla IV.** Greining á eðli lyfjatengdra vandamála sem lyfjafræðingur fann og gerði athugasemdir við.

Athugasemdir lyfjafræðings	Fjöldi lyfjatengdra vandamála (%)
<b>Flokkur</b>	
<b>ÁBENDING</b>	
<b>1. Óþörf lyfjameðferð</b>	
Engin lækisfræðileg ábending á þessum tímapunkti	13,1
Tvöföld meðferð	2,8
Lyf ætlað við aukaverkun annars lyfs	2,3
Athugasemdir alls	18,2
<b>2. Sjúklingur þarfnast meðferðar</b>	
Sjúkdómur/einkenni ekki í meðferð	0,6
Þarf fyrirbyggjandi meðferð	5,1
Þarf aukameðferð til að auka áhrif núverandi lyfjameðferðar	3,4
Athugasemdir alls	9,1
<b>VIRKNI</b>	
<b>3. Óvirk lyfjameðferð</b>	
Virka lyf til	2,3
Sjúkdómur/einkenni svarar ekki lyfi	0,6
Lyf ekki virkt gegn sjúkdómi/einkenni	0,6
Athugasemdir alls	3,4
<b>4. Skammtur of lítill</b>	
Of lítill skammtur	2,8
Of stutt milli skammta	1,7
Milliverkun skammtaháð	2,8
Athugasemdir alls	7,4
<b>ÖRYGGI</b>	
<b>5. Aukaverkanir</b>	
Óæskileg verkun	9,1
Lyf ekki öruggt fyrir sjúkling	10,2
Milliverkun til staðar óháð skömmtum	7,4
Athugasemdir alls	26,7
<b>6. Skammtur of stór</b>	
Of stór skammtur	1,7
Of langt milli skammta	1,7
Of löng meðferð	0,6
Milliverkun sem leiðir til eitrunar	1,1
Athugasemdir alls	5,1
<b>MEÐFERÐARHELDNI</b>	
<b>7. Léleg meðferðarheldni</b>	
Skilur ekki leiðbeiningar um notkun	2,8
Vill ekki taka lyfið	4,6
Gleymir að taka lyfið	22,8
Athugasemdir alls	30,1

„Lyf ekki öruggt fyrir sjúkling“ var algengasta athugasemdin í þessum flokki. Helstu ástæður fyrir því voru langvarandi benzodiazepín ávísanir sem og langvarandi notkun bólgueyðandi lyfja. Annað algengasta aukaverkana-tengda vandamálið var „óæskileg verkun“ og síðan „milliverkun til staðar“.

Þriðja algengasta athugasemd lyfjafræðings var „óþörf lyfjameðferð“ og var „engin lækisfræðileg ábending“ algengasti undirflokkurinn. Þar sem um aldraða einstaklinga var að ræða var aðalmarkmið lyfjafirferðarinnar að einfalda lyfjameðferð einstaklinga. Langalgengasta vandamálið í þessum flokki um enga lækisfræðilega ábendingu voru athugasemdir um notkun PPI-hemla (prótónupumpuhemla). „Þarf fyrirbyggjandi meðferð“ var einnig til staðar sem vandamál og í þeim tilfellum var það oftast tengt vöntun á kalki og D-vítamíni.

## Umræður

Niðurstöður þessarar fyrstu rannsóknar á lyfjafræðilegri umsjá í heilsugæslu á Íslandi sýna að lyfjafræðingur gerði tæplega tvær athugasemdir varðandi lyfjatengd vandamál á hvern einstakling að meðaltali. Jafnframt að lækna þessara einstaklinga tóku nánast allar athugasemdir lyfjafræðings til greina. Algengasta lyfjatengda vandamálið var léleg meðferðarheldni.

Erlendis hafa svipaðar athuganir verið framkvæmdar. Þar sem aðferðafræði rannsóknanna eru mismunandi og sjúklingahóparnir sem rannsóknirnar beinast að fjölbreyttir, eru niðurstöðurnar oft mjög ólíkar. Í sænskri rannsókn sem framkvæmd var á hjúkrunarheimili einstaklinga 65 ára og eldri voru algengustu lyfjatengdu vandamálin „óþörf lyfjameðferð“, „skammtur of hár“ og „rangur skammtur“.<sup>26</sup> Í sambærilegri rannsókn frá Þýskalandi þar sem þátttakendur voru 60 ára og eldri og tóku að minnsta kosti fimm lyf eða fleiri kom í ljós að algengustu lyfjatengdu vandamál-in voru „þarfnast aukameðferðar“, „lengd lyfjanotkunar óviðeigandi“ og „of lítill skammtur“.<sup>27</sup> Rannsókn sem framkvæmd var á Spáni á fjöllyfjanotendum sýndi að „óvirk lyfjameðferð“, „léleg meðferðarheldni“ og „aukaverkanir“ voru algengustu lyfjatengdu vandamálin.<sup>28</sup>

Í þessari rannsókn var einstaklingahópurinn 65 ára og eldri og var því eitt aðalmarkmið lyfjafirferðarinnar að einfalda lyfjagjafir, enda aukast líkur á aukaverkunum með hverju lyfi sem bætist við hjá öldruðum einstaklingum.<sup>5,7,8</sup>

Niðurstöður okkar leiddu í ljós að léleg meðferðarheldni var algengasta lyfjatengda vandamálið. Lausnir geta falist í því að finna lyfjaform með lengri helmingunartíma og/eða finna tíma-setningar sem henta viðkomandi betur. Í yfirlitsgrein Zelko og fleiri á rannsóknnum á meðferðarheldni sjúklinga á fjöllyfjameðferð sem búa heima, kom fram léleg meðferðarheldni í allt að 55% tilfella.<sup>29</sup> Tengsl eru á milli fjölda lyfja, fjölda daglegra lyfjaskammta og meðferðarheldni sjúklinga. Því færri lyf og lyfjaskammtar, því betri er meðferðarheldnin.<sup>30</sup>

Aukaverkanir voru næstalgengasta lyfjatengda vandamálið og undirflokkurinn þar „lyf ekki öruggt fyrir sjúkling“ var algengasta athugasemdin. Hjá sjúklingum 65 ára og eldri er mikilvægt að gæta varúðar við notkun sumra lyfjaflokka eins og til dæmis

benzodiazepin- og bólgueyðandi lyfja (NSAID).<sup>31,32</sup> Benzodiazepin-lyf hafa slævandi áhrif, draga úr vitrænni færni einstaklinga og auka líkur á minnisleysi. Jafnframt sýna rannsóknir að þau auki hættu á byltnum og þar með beinbrotum. Auk þess benda rannsóknarniðurstöður til hærri dánartíðni hjá öldruðum sem nota þessi lyf.<sup>31</sup> Notkun bólgueyðandi lyfja fylgir einnig mikil áhætta fyrir meltingarveg, hjarta og æðakerfið, sem er stigvaxandi með aldri og tengist umtalsverðri dánartíðni hjá eldra fólki.<sup>32</sup>

Þriðja algengasta lyfjatengda vandamálið hjá þessum hópi var „óþörf lyfjameðferð“ og var „engin læknisfræðilega ábending“ sú tíðasta. Langalgengasta athugasemdin var varðandi notkun prótónupumpuhemla, en rannsóknir sýna vaxandi óviðeigandi notkun bæði á sjúkrahúsum og í heilsugæslu.<sup>33,34</sup> Samkvæmt lyfjafaraldsfræðilegri rannsókn sem framkvæmd var hér á landi á 10 ára tímabili frá 2002-2011 kemur í ljós að tengsl eru á milli beinbrota og notkunar eða neyslu ópíóða, svefn- og róandi lyfja og prótónupumpuhemla hjá einstaklingum 40 ára og eldri.<sup>35</sup>

Leiðin til þess að vitneskja af því tagi sem hér er kynnt megi leiða til breytinga í meðferð eldra fólks er í raun fyrst og fremst að muna að það er mun auðveldara að hefja meðferð en að stöðva hana.<sup>36</sup> Hafa ber það í huga þegar hafin er lyfjameðferð eldri einstaklinga og þá er mikilvægt strax í upphafi að velja bestu mögulegu lyfin með aldri einstaklingsins í huga, hóflega skammta, aukið eftirlit með aukaverkunum og jafnframt aukin eftirfylgd með einstökum lyfjum og lyfjaflokkum.

#### Takmarkanir og styrkleikar

Rannsóknin er hluti af stærra verkefni er varðar þróun á lyfjafræðilegri umsjá í samvinnu við heimilislækna í heilsugæslu á Íslandi.<sup>24,37</sup> Aðferðafræðin í fyrsta og öðrum hluta rannsóknarinnar var ólík að því leyti að lyfjafræðingur starfaði inni á heilsugæslunni og hafði aðgang að lyfjasögu þátttakendanna í seinni hluta rannsóknarinnar.

Sjúkraskrá var ekki skoðuð eftir á til að staðfesta hvort og hvernig lækni brást við athugasemdum lyfjafræðings heldur var notast við upplýsingar sem lækni gáfu lyfjafræðingnum strax eftir skýrslu hans. Í flestum tilfellum var um að ræða breytingar sem ekki var aðkallandi að taka fyrir strax heldur frekar við næsta eftirlit hjá lækni. Rannsóknin var gerð við raunverulegar aðstæður þar sem aðalrannsakandi vann við og skoðaði lyfjamál einstaklinga sem var vísað úr daglegri móttöku heimilislækna þar sem þeir töldu að lyfjafræðileg umsjá gæti bætt gæði þjónustunnar. Í lyfjafræðilegri umsjá er mjög mikilvægt að fylgja eftir sjúklingi þar til öll lyfjatengd vandamál hans eru leyst og meta breytingarnar sem innleiddar eru hverju sinni. Þegar rannsókninni lauk voru heimilislækna ekki búnir að hitta aftur alla þá sjúklinga sem tóku þátt og þar sem þessi rannsókn er hluti af mun stærra verkefni var um þröngan tímaramma að ræða. Hér á landi eru lækna mjög stór hluti af lyfjafræðilega umsjárferlinu

þar sem nánast allar ákvarðanir fara í gegnum lækinn. Eins og staða heilsugæslunnar er í dag var ekki mögulegt fyrir lækna sem tóku þátt í rannsókninni að hitta alla sjúklingana aftur meðan á henni stóð. Var því leitast við að fá skoðun þeirra á því hvort athugasemdin sem lyfjafræðingurinn kom með var tekin til greina og yrði skoðuð í næsta viðtali lækni við sjúkling. Að auki var haft samband við alla þátttakendur símléiðis til að fara yfir núverandi lyfjameðferð og ef sjúklingarnir höfðu einhverjar spurningar eða áhyggjur varðandi lyfjameðferð þeirra. Jafnframt fengu þeir afhenta lyfjalista með upplýsingum um lyf og ábendingar.

Það voru bæði kostir og gallar við það hvernig heimilislækna voru völdu þátttakendur inn í rannsóknina. Kostirnir voru að notast var við frekar almenna áhættuþætti við inntöku í rannsóknina (tafla I). Var því tiltölulega auðvelt fyrir heimilislækna að finna þátttakendur fyrir rannsóknina. Ókostirnir voru þeir, að þar sem ekki voru notuð nógu ströng skilmerki við inntöku var ekki hægt að bera saman fyrstu 50 einstaklingana (sem fengu þjónustu heima fyrir og lyfjafræðingurinn hafði ekki aðgang að lyfjasögu) og seinni 50 þátttakendurna (þar sem lyfjafræðingurinn starfaði inni á heilsugæslustöðinni með aðgang að lyfjasögu) með tilliti til mælinganna. Í rannsókninni var reynt eftir fremsta megni að hafa ferlið sem eðlilegast, einfaldlega til að líkja sem best eftir raunverulegum aðstæðum, væri þessi þjónusta nú þegar til staðar á Íslandi. Var því notast við áhættuþætti sem eru vel þekktir annars staðar.<sup>25</sup>

Framtíðarrannsóknir á þessu sviði gætu því falið í sér stærra úrtak þar sem fleiri einstaklingar og heilsugæslustöðvar tækju þátt. Jafnframt væri hægt að skoða sérstaklega hvernig best sé að taka á algengum lyfjatengdum vandamál gagnvart ákveðnum lyfjaflokkum sem ekki eru taldir æskilegir fyrir eldri einstaklinga.

#### Ályktun

Meginniðurstaða rannsóknarinnar var að hjá skjólstæðingum heimilislækna 65 ára og eldri sem nota mörg lyf eða hafa aðrar vísbendingar um lyfjatengd vandamál gerir lyfjafræðingur að jafnaði tvær athugasemdir við lyfjameðferðina. Í flestum tilvikum sögðu heimilislækna að þeir myndu taka þær til greina. Niðurstöðurnar gefa jafnframt vísbendingu um að lyfjafræðileg umsjá í heilsugæslu geti skilað bættum gæðum og öryggi í fjölyfjameðferð aldraðra skjólstæðinga heilsugæslunnar.

#### Þakkir

Sérstakar þakkir fá heimilislækna í Heilsugæslunni í Garðabæ sem og skjólstæðingar þeirra.

Rannsóknin var styrkt að hluta til með Kennslustyrk Háskóla Íslands, Fræðslusjóði Lyfjafræðingafélagsins og Rannsóknarsjóði Háskóla Íslands.

## Heimildir

- United Nations. World population Aging 2015. [un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015\\_Report.pdf](http://un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf) - maí 2017.
- Hagstofa Íslands. Mannfjöldaspá. [px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Ibuar/Ibuar\\_mannfjoldaspa/MAN09010.px/table/tableViewLayout1/?rxid=23d1ffcd-f24e-4d5b-b3fb-683e82323256](http://pxweb/is/Ibuar/Ibuar_mannfjoldaspa/MAN09010.px/table/tableViewLayout1/?rxid=23d1ffcd-f24e-4d5b-b3fb-683e82323256) - júní 2017.
- Sergi G, Rui MD, Sarti S, Manzano E. Polypharmacy in the Elderly. *Drugs Aging* 2011; 28: 509-18.
- Kantor ED, Rehm CD, Haas JS, Chan AT, Giovannucci EL. Trends in Prescription Drug Use Among Adults in the United States From 1999-2012. *JAMA* 2015; 314: 1818-30.
- Guthrie B, Makubate B, Hernandez-Santiago V, Dreischulte T. The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: population database analysis 1995-2010. *BMC Med* 2015; 13: 74.
- Salisbury C, Johnson L, Purdy S, Valderas JM, Montgomery AA. Epidemiology and impact of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study. *Br J Gen Pract* 2011; 61: 582.
- Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. *Br J Clin Pharmacol* 2007; 63: 187-95.
- Onder G, Pedone C, Landi F, Cesari M, Della Vedova C, Bernabei R, et al. Adverse drug reactions as cause of hospital admissions: results from the Italian Group of Pharmacoepidemiology in the Elderly (GIFA). *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 1962-8.
- Cipolle RJ, Morley PC, Strand LM. *Pharmaceutical Care Practice*. McGraw-Hill, New York 1998.
- Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The Clinician's Guide*. 2 edition. McGraw-Hill Medical, New York 2004.
- Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management*. 3rd edition. McGraw-Hill Medical, New York 2012.
- Turnheim K. Drug therapy in the elderly. *Exp Gerontol* 2004; 39: 1731-8.
- Al Hamid A, Ghaleb M, Aljadhay H, Aslanpour Z. A systematic review of hospitalization resulting from medicine-related problems in adult patients. *Br J Clin Pharmacol* 2014; 78: 202-17.
- Alhawassi TM, Krass I, Bajorek BV, Pont LG. A systematic review of the prevalence and risk factors for adverse drug reactions in the elderly in the acute care setting. *Clin Interv Aging* 2014; 9: 2079-86.
- Samúelsson O, Björnsson S, Jóhannesson BH, Jónsson PV. Lyfjafnotkun aldraðra á bráðasjúkrahúsi. *Aukaverkanir og gæðavísar*. *Læknablaðið* 2000; 86: 11-6.
- Beijer HJM, Blaeij CJ de. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharm World Sci* 2002; 24: 46-54.
- Franklín AM. Könnun á upplýsingagjöf við útskrift varðandi lyfjameðferð sjúklinga 74 ára og eldri sem útskrifast af lyflækningadeildum LSH. Óbirt MS-ritgerð. Lyfjafraeðeild Háskóla Íslands, Reykjavík 2007.
- Sigurðardóttir MS, Guðmundsson A, Guðmundsdóttir TK, Almarsdóttir AB. Vísbandingar um gæði lyfjameðferða aldraðra við innlög á Landspítala. *Læknablaðið* 2011; 97: 605-10.
- Berenguer B, La Casa C, de la Matta MJ, Martín-Calero MJ. Pharmaceutical care: past, present and future. *Curr Pharm* 2004; 10: 3931-46.
- Al-Quteimat OM, Amer AM. Evidence-based pharmaceutical care: The next chapter in pharmacy practice. *Saudi Pharm J* 2016; 24: 447-51.
- Mohammed MA, Moles RJ, Chen TF. Impact of Pharmaceutical Care Interventions on Health-Related Quality-of-Life Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Pharmacother* 2016; 50: 862-81.
- Tan ECK, Stewart K, Elliott RA, George J. Pharmacist services provided in general practice clinics: a systematic review and meta-analysis. *Res Soc Adm Pharm* 2014; 10: 608-22.
- NHS England; Clinical Pharmacists in General Practice. [england.nhs.uk/gp/gp/v/workforce/cp-gp/](http://england.nhs.uk/gp/gp/v/workforce/cp-gp/) - maí 2017.
- Blondal AB, Jónsson JS, Sporrang SK, Almarsdóttir AB. General practitioners' perceptions of the current status and pharmacists' contribution to primary care in Iceland. *Int J Clin Pharm* 2017; 1-8.
- AGHA. Home medicines review program qualitative research project final report. Australian Government Department of Health and Ageing. [health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/hmr-qualitative-research-final-report](http://health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/hmr-qualitative-research-final-report) - ágúst 2013.
- Modig S, Holmdahl L, Bondesson Å. Medication reviews in primary care in Sweden: importance of clinical pharmacists' recommendations on drug-related problems. *Int J Clin Pharm* 2016; 38: 41-5.
- Ahmad A, Mast MR, Nijpels G, Elders PJ, Dekker JM, Hugtenburg JG. Identification of drug-related problems of elderly patients discharged from hospital. *Patient Prefer Adherence* 2014; 8: 155-65.
- Gómez MA, Villafaina A, Hernández J, Salgado RM, González MÁ, Rodríguez J, et al. Promoting appropriate drug use through the application of the spanish drug-related problem classification system in the primary care setting. *Ann Pharmacother* 2009; 43: 339-46.
- Zelko E, Klemenc-Ketiš Z, Tusek-Bunc K. Medication adherence in elderly with polypharmacy living at home: A systematic review of existing studies. *Mater. Socio-Medica* 2016; 28: 129-32.
- Toh MR, Teo V, Kwan YH, Raaj S, Tan S-YD, Tan JZY. Association between number of doses per day, number of medications and patient's non-compliance, and frequency of readmissions in a multi-ethnic Asian population. *Prev Med Rep* 2014; 1: 43-7.
- Markota M, Rummans TA, Bostwick JM, Lapid MI. Benzodiazepine Use in Older Adults: Dangers, Management, and Alternative Therapies. *Mayo Clin Proc* 2016; 91: 1632-9.
- Wehling M. Non-steroidal anti-inflammatory drug use in chronic pain conditions with special emphasis on the elderly and patients with relevant comorbidities: management and mitigation of risks and adverse effects. *Eur J Clin Pharmacol* 2014; 70: 1159-72.
- Morini S, Zullo A, Olivetti D, Chiriatti A, Marmo R, Chiuri DAE, et al. A very high rate of inappropriate use of gastroprotection for nonsteroidal anti-inflammatory drug therapy in primary care: a cross-sectional study. *J Clin Gastroenterol* 2011; 45: 780-4.
- Lanas A. We Are Using Too Many PPIs, and We Need to Stop: A European Perspective. *Am J Gastroenterol* 2016; 111: 1085-6.
- Thorsdóttir G, Benedikz E, Thorgeirsdóttir SA, Johannsson M. Auka óþióðar, róandi lyf, svefnlyf og prótónupump-hemlar hættu á áinbrotum? *Læknablaðið* 2017; 103: 231-5.
- Garfinkel D, Mangin D. Feasibility study of a systematic approach for discontinuation of multiple medications in older adults: addressing polypharmacy. *Arch Intern Med* 2010; 170: 1648-54.
- Blondal AB, Sporrang SK, Almarsdóttir AB. Introducing Pharmaceutical Care to Primary Care in Iceland—An Action Research Study. *Pharmacy (Basel)* 2017; 5: 23.

## ENGLISH SUMMARY

## Pharmaceutical Care at the primary care clinic in Garðabær - number and type of drug therapy problems identified among elderly clients

Anna Bryndís Blöndal<sup>1</sup>, Anna Birna Almarsdóttir<sup>2</sup>, Jón Steinar Jónsson<sup>3</sup>, Sveinbjörn Gizurarson<sup>1</sup>

**Introduction:** Elderly people are a rising population in Iceland. With higher age the likelihood of drug consumption increases and thus drug therapy problems. Pharmaceutical care has been established abroad, where the pharmacist works in collaboration with other healthcare professionals to reduce patients' drug therapy problems. The aim of this research was to study the number and types of drug therapy problems of older individuals in primary care in Garðabær, by providing pharmacist-led pharmaceutical care in collaboration with general practitioners.

**Methods:** Five general practitioners selected patients, 65 years and older, and asked the pharmacist to provide them with pharmaceutical care service. The pharmacist provided pharmaceutical care using a well-defined process.

**Results:** A total of 100 patients participated in the research, 44 men and 56 women. On average the pharmacist identified two drug therapy problems per patient. The most frequent drug therapy problem was related to noncompliance (30.1%), next was adverse drug reaction (26.7%) and the third was unnecessary drug therapy (18.2%). Almost all pharmacist comments were accepted by the general practitioners (90.3%).

**Conclusions:** Our results reveal that a pharmacist providing pharmaceutical care makes, on average, two comments regarding each drug therapy. In almost all cases the general practitioners accept the comments.

<sup>1</sup>Faculty of Pharmaceutical Sciences, School of Health Sciences, University of Iceland, <sup>2</sup>Social and Clinical Pharmacy, Department of Pharmacy, University of Copenhagen, <sup>3</sup>Department of Family Medicine, University of Iceland.

**Key words:** pharmacists, general practitioners, pharmaceutical care, primary care clinics.

**Correspondence:** Anna Bryndís Blöndal, [abb26@hi.is](mailto:abb26@hi.is)