

# Lyfjanotkun á hjúkrunarheimilum á Íslandi 2002-2004

## Lýsandi rannsókn

Helga Hansdóttir<sup>1</sup> lækni, Pétur G. Guðmannsson<sup>2</sup> lækni

### ÁGRIP

**Markmið:** Að lýsa lyfjanotkun á hjúkrunarheimilum á Íslandi á árunum 2002-2004.

**Efniviður og aðferðir:** Skráð var lyfjanotkun á hjúkrunarheimilum sem fengu lyf með tölvustýrðri skömmtun frá byrjun 2002 til loka 2004. Upplýsingar fengust frá 10 hjúkrunarheimilum um alls 1409 einstaklinga, eða um 60% allra vistmanna hjúkrunarheimila á landinu. Konur voru 65% af úrtakinu, meðalaldur var 83 ár og 43% létust á rannsóknartímanum. Fjöldi lyfjaávisana á einstakling var skráður, auk þess sem skoðaður var fjöldi ávisana lyfja sem notuð eru við algengum langvinnnum sjúkdómum og einkennum.

**Niðurstöður:** Heildarfjöldi lyfja notaðra að staðaldri var 8,9 ( $\pm 4,0$ ) í byrjun rannsóknar og jókst í 9,9 ( $\pm 4,3$ ) undir lok rannsóknar. Konur fengu einu lyfi meira en karlar að meðaltali ( $p < 0,001$ ). 56,2% kvenna og 47% karla fengu fleiri en 10 lyf við lok rannsóknar. Konur fengu fleiri geðlyf en karlar fleiri hjarta-, æða- og segavarnarlyf. 82% íbúa tóku að staðaldri einhver

geðlyf, 65% tóku róandi lyf eða svefnlyf, 50% þunglyndislyf og 20% geðrofslyf. Um 15% í viðbót fengu geðrofslyf tímabundið. Flest lyf voru í stöðugri notkun yfir rannsóknartímann, sérstaklega lyf við hjarta- og æðasjúkdómum. Lyf við þvagleka, bólgueyðandi gigtarlyf, beinstyrkjandi lyf og lyf við Alzheimerssjúkdómi voru oftast notuð tímabundið en að staðaldri. Lyf sem voru í fastri notkun hjá meira en 40% einstaklinganna voru kvíða- og svefnlyf, þunglyndislyf, paracetamol, þvagræsilyf og D-vítamín.

**Ályktun:** Lyfjanotkun er mikil á hjúkrunarheimilum á Íslandi. Flest lyf voru þegar í notkun í byrjun rannsóknar eða við komu á hjúkrunarheimili og héldust óbreytt yfir rannsóknartímann, sem vekur spurningu um hvort lyfjalisti sé nægilega endurskoðaður í samræmi við aðstæður, vilja og horfur einstaklinganna. Engar vísbendingar voru um vanmeðhöndlun verkja og þunglyndis. Þrátt fyrir að D-vítamín sé mikið notað ætti notkun þess að vera meiri, ekki síður meðal karla en kvenna.

### Inngangur

<sup>1</sup>Lyflækningsviði  
Landspítala Landakoti,  
<sup>2</sup>Ráttismedicinalverket  
Artillerigatan 12, 587 58  
Linköping  
Svíþjóð

Á síðustu áratugum hefur umræða um lyf og lyfjanotkun farið vaxandi. Gagnreynd lyfjameðferð við mörgum alvarlegum langvinnnum sjúkdómum sem hrjá aldraða hefur komið fram, eins og við háþrýsting, hjartabilun, kransæðasjúkdómi, sykursýki og Alzheimerssjúkdómi.<sup>1</sup> Á sama tíma hefur verið sýnt fram á að fjöllyfjameðferð fylgi hætta á að notuð séu óviðeigandi lyf og á hjáverkunum.<sup>2</sup> Lyfjameðferð hrumra aldraðra er flókin vegna þungrar sjúkdómsbyrði, umhverfisáhrifa og meðfædds breytileika, auk lífeðlisfræðilegra breytinga með aldri sem hafa áhrif á útskilnað lyfja.<sup>3</sup> Hrumir aldraðir eru gjarnan útilokaðir frá þátttöku í rannsóknum og því skortir góðar rannsóknir til að leiðbeina læknum um meðferð sjúkdóma meðal þeirra elstu og veikustu. Það þýðir ekki að lyfjameðferð geti ekki verið gagnleg fyrir þá og því hefur verið lýst að aldraðir fái ekki viðeigandi lyfjameðferð þar sem nytsemi er gagnreynd.<sup>4</sup> Á Íslandi hefur verið lýst mikilli notkun geðlyfja á hjúkrunarheimilum<sup>5</sup> og má spyrja hvort slík notkun sé heppileg, þar sem notkun geðrofslyfja hefur verið tengd við aukna dánartíðni meðal aldraðra með heilabilun.<sup>6</sup> Litlar upplýsingar eru til um lyfjanotkun aðra en geðlyfjanotkun á hjúkrunarheimilum á Íslandi. Þessi rannsókn er gerð til að lýsa lyfjanotkun á nokkrum hjúkrunarheimilum á Íslandi. Markmið rannsóknarinnar er tvíþætt: Að skoða heildarfjölda lyfja og að skoða lyfjanotkun við

algengum langvinnnum sjúkdómum eða einkennum, með breytingum á rannsóknartímabilinu. Niðurstöðurnar eru bornar saman við heilsufarslegar niðurstöður RAI (raunverulegur aðbúnaður íbúa) síðasta árs rannsóknarinnar. RAI-matið er staðlað mat sem notað er til að meta gæði þjónustu og heilsufar íbúa á hjúkrunarheimilum.<sup>7</sup>

### Efniviður og aðferðir

Upplýsingar frá lyfjaskömmtunarfyrirtæki voru notaðar til að lýsa lyfjanotkun afturvirkir yfir þriggja ára tímabil, frá byrjun árs 2002 til ársloka 2004. Öll hjúkrunarheimili sem lyfjaskömmtunarfyrirtækið skammtaði lyf tóku þátt í rannsókninni. Alls fengust upplýsingar um lyfjanotkun 1409 einstaklinga, sem ætla má að hafi verið um 60% af íbúum hjúkrunarheimila á Íslandi árið 2004. Níu af hjúkrunarheimilunum tíu voru í Reykjavík. Þau hjúkrunarheimili sem ekki fengu þjónustu lyfjaskömmtunarfyrirtækisins voru almennt minni og líklegri til að vera í dreifbýli. Hjúkrunarheimilin voru misstór, með 19-238 íbúa. Lyfjafyrirtækið skammtaði töflur og hylki tölvustýrt í poka fyrir hvern lyfjatíma, merkt tíma og dagsetningu fyrir tvær vikur í senn. Töflur og hylki sem ekki eru lyfseðilsskyld voru einnig sett í pokana. Handskömmtuð lyf eins og augndropar, nefúðar, innúðar, mixtúrur og sprautur voru einnig skráð á lyfjablað og

**Fyrirspurnir:**  
Helga Hansdóttir

helgah@landspitali.is

Greinin barst  
22. nóvember 2012,  
samþykkt til birtingar  
16. ágúst 2013.

Engin hagsmunatengsl  
gefin upp.

**Tafla I.** Lýsing rannsóknarhóps.

Rannsóknarhópur	Karlar	Konur	Alls
Fjöldi (%)	499 (35,4)	909 (64,6)	1408 (100)
Meðalaldur (SF)	81,5 (8,32)	83,8 (7,69)	83,0 (8,00)
Meðaltími á heimili, mánuðir (SF)	23,7 (11,5)	24,1 (11,6)	23,9 (11,6)
Andlát á rannsóknartíma (%)	230 (46,1)	395 (43,5)	625 (44,5)

SF=staðalfrávik

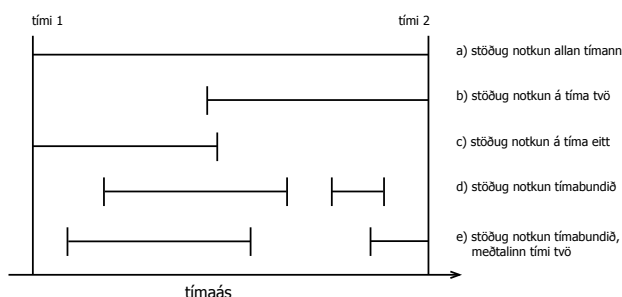
afhent eftir þörfum á hjúkrunarheimilið. Notkun handskammtaðra lyfja var ekki eins skýr og vélskammtaðra, því að þótt fyrirmæli væru til staðar var ekki ljóst hvort lyfin væru raunverulega í notkun, því afhending þeirra á hjúkrunarheimilinu var ekki sjálfkrafa eins og tölvuskömmtuðu lyfjanna. Öll lyf sem skráð voru á fyrirmælablað voru talin í heildarfjölda lyfja. Lýðfræðilegar upplýsingar voru skráðar um aldur, kyn og nafn hjúkrunarheimilis, og hvort þátttakandi var á lífi við lok rannsóknar.

Rannsóknin var samþykkt af vísindasiðanefnd, Persónuvernd og stjórnendum hjúkrunarheimilanna.

**Heildarfjöldi lyfja:** Fjöldi lyfja var talinn við tíma eitt og tvö. Tími eitt var við upphaf rannsóknar, 1. janúar 2002, eða þegar lyfjaávisanir hófust við flutning einstaklings á hjúkrunarheimilið. Tími tvö var við lok rannsóknar, 31. desember 2004, eða við andlát. Við útreikning á heildarfjölda lyfja voru öll lyf talin sem notuð voru að staðaldri. Einnig var talið hversu margir einstaklingar fengu færri en fjögur lyf, 4-10 lyf eða fleiri en 10 lyf.

Til að skoða nánar hvort um væri að ræða lyf sem gætu haft alvarlegar aukaverkanir eða milliverkanir eða lyf sem telja mætti ólíklegt að skiptu máli í sambandi við fjöllyfjanotkun, voru lyfin flokkuð í aðallyf og aukalyf. Fæðubótarefni, vítamín, sölt, málmar, krem, dropar og innúðar voru skráð sem aukalyf, að glákudropum og innúðalyfjum við teppusjúkdómi í lungum undanteknum. Hægðalyf með staðbundna verkun í görn töldust einnig aukalyf.

**Lyfjanotkun við algengum langvinnnum sjúkdómum:** Til þess að skoða lyfjanotkun og lyfjabreytingar á rannsóknartímanum voru eftirtaldir flokkar valdir: Engin notkun á tímabilinu; reglubundin notkun við lok rannsóknar eða við dauða; tímabundin notkun og notkun eftir þörfum (mynd 1). Valdir voru lyfjaflokkar við algengum langvinnnum sjúkdómum og einkennum meðal aldræðra, í ljósi algengis sjúkdómanna og hvort vól var á gagnreyndri lyfjameðferð. Þau einkenni og sjúkdómar sem skoðaðir voru eru tiltekin í RAI-matinu, nema sýrutengdur sjúkdómur. Lyf við sýrutengdum sjúkdómum eru samkvæmt rannsóknnum notuð af allt að



**Mynd 1.** Lýsing á notkun lyfja við langvinnnum sjúkdómum og einkennum. Reglubundin notkun var skilgreind sem stöðug notkun allan tímann eða við tíma tvö (a. og b.) Lyfjanotkunin var skilgreind sem tímabundin ef notkun lyfsins var hætt á rannsóknartímanum, jafnvel þó að lyfið væri í notkun á tíma 2 (c, d og e).

**Tafla II.** Fjöldi lyfjaávisana við upphaf og lok rannsóknar N (SF).

	Karlar	Konur	Munur p-gildi	Bæði konur og karlar
<b>Við upphaf rannsóknar</b>				
Allar lyfjaávisanir	8,23 (3,9)	9,24 (4,0)	<0,001	8,88 (4,0)
Aðallyf	6,15 (3,1)	6,64 (3,1)	0,004	6,46 (3,1)
<b>Við lok rannsóknar</b>				
Allar lyfjaávisanir	9,39 (4,1)	10,22 (4,3)	<0,001	9,91 (4,3)
Aðallyf	6,89 (3,2)	7,28 (3,3)	0,032	7,13 (3,3)
<b>Meðaltal breytingar</b>				
Allar lyfjaávisanir	+1,16 (3,4)	+0,98 (3,8)	0,388	+1,03 (3,7)
Aðallyf	+0,74 (2,5)	+0,64 (2,8)	0,515	+0,67 (2,7)

64% þeirra sem koma á hjúkrunarheimili.<sup>8</sup> Af þeim lyfjaflokkum sem ekki voru taldir með voru sýklalyf og hægðalyf algengust, því þau eru oftast notuð við bráðum tímabundnum einkennum eða þá að notkun þeirra er ekki nægilega vel skráð til þess að unnt sé að draga ályktanir af henni.

Við tölfraðilega greiningu var SPSS 11.0 forritið notað.<sup>9</sup> Kynjamunur í lyfjaávisunum á tíma eitt og tvö var reiknaður með Chi-square prófi. Kynjamunur á lyfjaávisunum við langvinnnum sjúkdómum var reiknaður sem áhættuhlutfall karla miðað við konur að fá tiltekið lyf, með 95% öryggismörkum, samkvæmt aðferð Mantel-Haenzel.<sup>10</sup>

**Niðurstöður**

Tafla I sýnir lýðfræðileg einkenni hópsins. Tafla II sýnir lyfjafjölda, við upphaf og við lok rannsóknar. Í byrjun rannsóknar fengu 17% karla færri en fjögur lyf, 56% fengu 4-10 lyf en 27% fleiri en 10 lyf. Við lok rannsóknar fengu 12% karla færri en fjögur lyf, 41% 4-10 lyf en 47% fengu fleiri en 10 lyf. Í byrjun rannsóknar fengu 12% kvenna færri en fjögur lyf; 51% fengu 4-10 lyf og 38% fengu fleiri en 10 lyf. Við lok rannsóknarinnar voru 9% kvenna hins vegar með færri en fjögur lyf, 35% fengu 4-10 lyf og 58% fengu fleiri en 10 lyf.

Tafla III sýnir ávisanir á lyf við algengum langvinnnum sjúkdómum eftir kyni. 70% lyfja við sárasjúkdómi í maga voru prótónpumpuheimlar og 30% histamín-2 blokkar. Rúmlega 70% af blóðflöguhemlum var asetýlsalisýlsýra. Þar sem barnamagnýli var skipt út fyrir hjartamagnýl á rannsóknartímanum er talan fyrir blóðflöguhemla óeðlilega lág, vegna þess að Hjartamagnýl er í C-flokki en Barnamagnýl var í B-flokki. Í lok rannsóknartímans voru eingöngu um 3% íbúa á blóðflöguhemlum asetýlsalisýlsýru, klópidógreli eða dípýraidamóli. Tæp 3% úrtaksins fengu amíóðarón, en digoxín var langmest notaða hjartsláttaróreglulyfið (85%). Þvagræsilyfjanotkun var 34% þíazið og 66% fúrósemíð. Þvagræsilyf voru notuð af nærri helmingi kvenna. Statínlyf voru einu kólesteróllækkandi lyfin sem notuð voru.

Kvenhormónar voru 33% estríól, en við skráðum eingöngu töflunotkun á kvenhormónum en lyf notuð staðbundið voru skráð

**Tafla III a.** Flokkar A: meltingarfæra- og efnaskiptalyf; B: blóðlyf; C: hjarta- og æðasjúkdómalyf, hlutfallsleg notkun, %.

Lyfjaflokkur	Engin notkun	Notkun að staðaldri	Tímabundin notkun	Eftir þörfum	Kynjamunur p-gildi	Hlutfallsleg áhætta (95% öryggismörk)
<b>A. Meltingarfæra- og efnaskiptalyf</b>						
Lyf við sýrutengdum sjúkdómum	56,3	30,5	13,2	0,1	0,005	
Karlar	61,9	27,3	10,6	0,2		0,81 (0,71-0,93)
Konur	53,1	32,2	14,6	0		1
Lyf við sykursýki	91,8	7,0	1,1		<0,001	
Karlar	86,0	12,4	1,6			3,16 (2,19-4,55)
Konur	95,0	4,1	1,1			1
D-vítamín	32,4	59,6	8,0		<0,001	
Karlar	40,9	54,5	4,6			0,68 (0,58-0,79)
Konur	27,7	62,5	9,9			1
Kalk	67,6	20,0	12,4		<0,001	0,37 (0,29-0,46)
Karlar	84,8	8,6	6,6			1
Konur	58,2	26,3	15,5			
<b>B. Blóðlyf</b>						
Warfarín	93,0	5,2	1,8		<0,001	
Karlar	89,4	8,8	1,8			2,10 (1,44-3,07)
Konur	94,9	3,2	1,9			1
Blóðflöguhemlar	69,5	3,3	27,2		0,39	
Karlar	67,7	4,0	28,3			0,57 (0,48-0,67)
Konur	70,4	3,3	27,2			1
<b>C. Hjarta- og æðasjúkdómalyf</b>						
Dígoxín, Amíódarón	84,2	13,4	1,6		0,25	
Karlar	84,0	14,4	2,9			1,16 (0,92-1,46)
Konur	84,4	12,8	2,4			1
Nítröt	73,2	17,5	5,5	3,8	0,16	
Karlar	71,3	18,8	4,8	5,0		1,11 (0,93-1,33)
Konur	74,3	16,7	5,9	3,1		
Þvagræsilyf	39,9	46,9	12,9	0,2	<0,001	
Karlar	47,7	43,7	9,2	0		0,83 (0,37-0,91)
Konur	36,0	48,7	14,9	0,3		1
Blóðþrýstingslækkandi lyf	64,6	26,8	8,6		0,5	
Karlar	62,5	28,5	9,0			1,09 (0,95-1,26)
Konur	65,7	26,0	8,4			1
Beta-blokkarar	62,9	30,1	6,9	20,1	0,56	
Karlar	65,1	28,5	6,2	0,2		0,91 (0,78-1,03)
Konur	61,6	31,0	7,3	0,1		1
Lyf til temprunar á blóðfitu	94,7	4,3	1,0		0,008	
Karlar	92,2	6,2	1,6			2,15 (1,37-3,37)
Konur	96,0	3,3	0,7			1

í heildarlyfjatöku. Lyf við einkennum blöðruhálskirtilsstækkunar voru í 64% tilfella alfa-blokkar og 33% 5-HT redúktasahemlar.

Af þeim sem fengu róandi lyf og svefnlyf, fengu 43% zolpidem eða zopíklón. Ódæmigerð geðrofslyf (*atypical neuroleptics*) fengu 62% notenda geðrofslyfja, en 38% fengu dæmigerð geðrofslyf (*classical neuroleptics*). Af þeim sem fengu þunglyndislyf fengu 50%

sérhæfða serótónín endurupptökuhemla (SSRI), 37% serótónín noradrenerga endurupptökuhemla (SNRI) og 13% þríhringlaga lyf þunglyndislyf (TCA).

Flest lyf voru notuð að staðaldri á rannsóknartímanum. Paracetamol var algengasta lyfið sem notað var tímabundið, eða af um það bil 20% íbúa. Lyf eins og geðrofslyf, lyf við sýruvandamálum,

**Tafla III b.** Flokkar G: þvagfæralyf og kvenhormónalyf; H: hormónalyf; M: vöðvasjúkdóma- og beinagrindarlyf, hlutfallsleg notkun, %.

Lyfjaflokkur	Engin notkun	Notkun að staðaldri	Tímabundin notkun	Eftir þörfum	Kynjamunur p-gildi	Hlutfallsleg áhætta (95% öryggismörk)
<b>G. Þvagfæralyf og kvenhormónar</b>						
Kvenhormónar	77,8	12,9	9,2			
Lyf við stækkun á blöðruhálskirtli	77,4	16,2	6,4			
Krampalosandi lyf fyrir blöðru	89,0	3,3	7,7		0,26	1,18 (0,87-1,61)
Karlur	89,3	2,6	9,0			1
Konur	89,0	3,6	7,0			
<b>H. Hormónalyf</b>						
Sykurhrifandi barksterar	97,2	1,2	2,6		0,38	
Karlur	95,8	1,6	1,0			1,02 (0,57-1,83)
Konur	98,0	1,0	1,6			1
Skjaldkirtilshormón	89,1	8,9	2,0		0,02	0,64 (0,46-0,91)
Karlur	92,0	6,0	2,0			1
Konur	87,6	10,5	2,0			
<b>M. Vöðvasjúkdóma- og beinagrindarlyf</b>						
Bólguæyðandi gigtarlyf	86,9	2,8	8,6	1,6	0,56	
Karlur	87,4	3,0	8,6	1,0		0,94 (0,71-1,25)
Konur	86,6	2,6	8,8	2,0		1
Coxib-lyf	86,3	0,6	13,1	0,1	0,33	
Karlur	88,4	0,6	11,0	0		0,78 (0,59-1,04)
Konur	85,1	0,6	14,2	0,1		1
Bisfosfónöt	89,1	4,2	6,7		<0,001	
Karlur	95,0	1,4	3,6			0,35 (0,23-0,54)
Konur	85,9	5,7	8,4			1
Raloxifen	Konur	95,8	2,0	2,2		

þvagfæralyf og önnur verkjalyf voru helst notuð tímabundið, en þó hjá færri en 15% íbúa. Lyf sem oftast voru notuð tímabundið en að staðaldri voru sykurhrifandi barksterar og bólguæyðandi gigtarlyf (NSAID), en einnig blöðruhamlandi lyf, beinstyrkjandi lyf og lyf gegn Alzheimerssjúkdómi.

**Umræða**

Meðalfjöldi lyfja var 9 lyf í upphafi árs 2002 en um 10 lyf við lok rannsóknar í árslok 2004. Þar af fengu meira en helmingur kvennanna fleiri en 10 lyf við lok rannsóknarinnar. Konur voru á fleiri lyfjum en karlar, að undanskildum hjarta- og æðasjúkdómalyfjum, krampalyfjum og Parkinsonslyfjum. Heildarlyfjanotkun virðist hafa aukist ef borið er saman við RAI-upplýsingar birtar 10 árum fyrr, úr 7 í 10 að meðaltali.<sup>5</sup> Í ljósi mismunandi aðferðafræði er þó erfitt að fullyrða að það sé raunin. Lyf sem voru notuð oftast en tvisvar vikuna fyrir skoðun voru talin með í RAI-matinu en ekki í þessari rannsókn. Hér voru hins vegar talin með lyf með staðbundna verkun, næringardrykkir, lýsi og önnur bætiefni. Verið getur að lyf sem eru handskömmtuð, eins og innúðar, krem, mixtúrur eða sprautur, séu skráð á lyfjablaðið án þess að vera í notkun. Slík lyf eru leyst út samkvæmt pöntun en ekki sjálfkrafa eins og vélskömmtuð lyf. Sænsk rannsókn frá 2009 fann að 10 lyf voru notuð að staðaldri svipað og hjá okkur, en þeir telja einnig vítamín og húðvörur með. Ef eingöngu eru skoðuð lyf sem við

flokkum sem aðallyf er heildarfjöldi lyfja nokkuð sambærilegur við RAI-tölurnar, eða 7-8 lyf.

Rannsókn á lyfjanotkun árið 2004 meðal íbúa á hjúkrunarheimilum í Bandaríkjunum sýndi meðallyfjafjöldann 8 lyf á einstakling, en þar voru vítamín og bætiefni ekki talin með.<sup>11</sup> Sú tala er nokkuð hærri en árið 1996 í sama þýði, en þá fengu 25% færri 8 lyf eða fleiri. Rannsókn frá Evrópu sem notaði RAI-gagnagrunninn árið 2009 fann að meðallyfjanotkun var um 7 lyf.<sup>12</sup> Sænsk rannsókn frá 2003 fann meðallyfjafjöldann 10, svipað og hjá okkur.<sup>13</sup> Í þeirri rannsókn voru húðlyf og bætiefni talin með.

Af heildarfjölda lyfja við lok rannsóknar voru tvö til þrjú talin sem aukalyf, annaðhvort bætiefni eða lyf með staðbundna verkun. Þessi aðferð, að skilgreina aðal- og aukalyf, var notuð til að einfalda talningu á þeim fjölda lyfja sem skipta máli í sambandi við fjölyfjameðferð. Þetta er þó umdeilanlegt því ekki er hægt að fullyrða að öll bætiefni séu án hjáverkana og má þá sérstaklega nefna járn og kalk. Einn af gæðavísimum RAI-matsins á Íslandi er að ekki sé heppilegt að fleiri en 63% af íbúum hjúkrunarheimila séu með 9 eða fleiri lyf.<sup>14</sup> Deila má um þá skilgreiningu því að því hefur verið lýst að á hjúkrunarheimilum séu ekki bara notuð óheppileg lyf fyrir aldraða, heldur einnig að ekki sé ávísad lyfjum með gagnreynda verkun.<sup>4</sup> Rannsakendur hafa notað ýmsar aðferðir við að telja lyfjafjölda en flestir lýsa því ekki nákvæmlega hvort lyf með staðbundna verkun eða bætiefni séu talin með í lyfjafjölda.

Notkun geðrofslyfja hefur notið mestrar athygli á hjúkrunarheimilum vegna hættu sem fylgir notkun þeirra.<sup>6</sup> Bæði bandarísk-

**Tafla III c.** Flokkar N: tauga- og geðsjúkdómalyf; R: öndunarfæralyf; S: augnlyf, hlutfallsleg notkun, %.

Lyfjaflokkur	Engin notkun %	Notkun að staðaldri %	Tímabundin notkun %	Eftir þörfum %	Kynjamunur p-gildi	Hlutfallsleg áhætta (95% öryggismörk)
<b>N. Tauga- og geðsjúkdómalyf</b>						
Ópíóíðar	66,9	18,5	9,9	4,7	<0,001	
Karlar	72,3	15,6	6,2	5,8		0,77 (0,65-0,90)
Konur	63,9	20,0	12,0	4,1		1
Parasetamól	31,6	40,2	19,1	9,1	<0,001	
Karlar	38,7	35,7	16,1	9,6		0,85 (0,78-0,92)
Konur	27,7	42,7	20,8	8,8		1
Flogaveikilyf	88,5	7,5	3,9		0,57	
Karlar	88,6	8,2	3,2			0,98 (0,74-1,35)
Konur	88,4	7,2	4,3			1
Lyf við Parkinsonssjúkdómi	90,4	6,7	2,8		0,04	
Karlar	88,2	9,0	2,8			1,41 (1,02-1,92)
Konur	91,6	5,5	2,9			1
Geðrofslyf	63,9	19,7	14,3	2,1	0,01	
Karlar	69,3	15,6	12,8	2,2		0,78 (0,67-0,92)
Konur	60,9	21,9	15,1	2,1		1
Kvíðastillandi- og svefnlyf	16,3	64,9	14,5	4,3	0,05	
Karlar	19,8	62,3	13,2	4,6		0,94 (0,89-0,99)
Konur	14,4	66,3	15,2	4,1		1
Punglyndislyf	33,0	50,7	16,3		0,004	
Karlar	38,5	47,5	14,0			0,88 (0,81-0,95)
Konur	30,0	52,5	17,5			1
Öll geðlyf	8,5	82,2	9,3		0,002	
Karlar	12,2	78,4	9,4			0,94 (0,90-0,97)
Konur	6,4	84,3	9,2			1
Lyf við heilabilun	89,7	3,8	6,5		0,33	
Karlar	90,6	2,8	6,6			0,87 (0,63-1,21)
Konur	89,2	4,4	6,4			1
<b>R. Öndunarfæralyf</b>						
Lyf gegn teppusjúkdómi	83,9	11,2	3,6		0,62	
Karlar	84,8	9,8	4,0	1,4		0,91 (0,71-1,18)
Konur	83,4	11,9	3,3	1,4		1
<b>S. Augnlyf</b>						
Glákulyf	85,0	13,3	1,7		0,38	
Karlar	86,4	12,6	1,0			0,95 (0,80-1,13)
Konur	84,0	13,6	2,1			1

ar og evrópskar rannsóknir sýna að geðrofslyf eru notuð af 25-26% íbúa á hjúkrunarheimilum.<sup>11,12</sup> Á Íslandi voru 35% á geðrofslyfjum í einni rannsókn frá árinu 1996.<sup>5</sup> Um 20% tóku geðrofslyf reglubundið í þessari rannsókn, auk 15% sem tóku lyfin tímabundið. Mögulega hefur notkun þeirra minnkað eitthvað eða færst frá reglubundinni notkun í tímabundna notkun. Þrátt fyrir viðvaranir um aukna dánartíðni meðal heilabilaðra sem fá þessi lyf, virðist erfitt að hætta notkun þeirra alfarið.<sup>6</sup> Punglyndislyfjanotkun var í þessari rannsókn áþekkt og í Bandaríkjunum (50%), sem er heldur meira en í Evrópu á svipuðum tíma (35%) en að auki fengu um 15-16% slík lyf tímabundið á þessum þremur árum.<sup>11,12</sup> Reglubundin notkun kvíðastillandi lyfja var talsvert mikil í þessari rannsókn,

eða 65%. Áður hefur því verið lýst að 70% íbúa hjúkrunarheimila á Íslandi noti kvíðastillandi lyf og gæti því verið að um lítilsháttar fækkun sé að ræða.<sup>5</sup> Notkunin var talsvert meiri en í evrópsku rannsókninni, en þar voru 36% á bensodíasepínlyfjum.<sup>12</sup> Í þessari rannsókn notuðu 84% kvenna og 78% karla einhver geðlyf að staðaldri. Í sænsku rannsókninni var talan 80-85% eftir því hvort um var að ræða almennt hjúkrunarheimili eða sérhæft úrræði fyrir heilabilaða og því sambærileg við okkar tölur.<sup>13</sup> Notkun geðlyfja og sérstaklega kvíðastillandi- og svefnlyfja hefur verið tengd byltum<sup>15</sup> og notkun SSRI-lyfja við tvöfalda aukningu á beinbrotum.<sup>16</sup> Í ljósi þess þarf að meta kosti lyfjanotkunar gegn áhættu og óvíst er

hvort nægilegt tillit sé tekið til þess í lyfjaávisunum á hjúkrunarheimilum.

Ef skoðað er hvaða lyfjaklokkar voru algengastir kemur í ljós að geðlyf, þvagræsilyf, paracetamol og D-vítamín voru algengust. Geðsjúkdómar, hjartasjúkdómar, verkir og beinbrot vegna beinþynningar eru mjög algeng á hjúkrunarheimilum og talið er að þeir sjúkdómar og einkenni séu oft vangreindir og vanmeðhöndlaðir.<sup>4,17</sup> Niðurstöður þessarar rannsóknar benda ekki til þess að verkir eða þunglyndi hafi verið vangreint á rannsóknartímanum. Paracetamóli, sem er kjörlyf við verkjum meðal aldraðra, var ávísað á 40% íbúa reglubundið og óþiótum á 18%.<sup>17</sup> Í hinum íslenska RAI-gagnagrunni hafa eingöngu 22% enga verki en 40% hafa daglega verki.<sup>18</sup> Þegar þær upplýsingar eru skoðaðar virðist notkun verkjalyfja vera í góðu samræmi við tíðni verkja. Þunglyndislyf eru notuð oftast en greining þunglyndis meðal íbúa hjúkrunarheimila gefur tilefni til, en þunglyndislyf eru einnig notuð við óróleika í heilabilun og við kvíða, sem gæti skýrt þessa miklu notkun.<sup>19,20</sup> D-vítamín var notað meðal þriðjungs íbúa, oftast meðal kvenna en karla, kalk var sjaldnar notað og beinstyrkjandi meðferð enn sjaldnar, jafnvel fyrir konur. Það bendir til að betur hefði mátt meðhöndla beinþynningu, ekki síður meðal karla, en beinbrot eru einnig algeng meðal karla á hjúkrunarheimilum.<sup>21</sup> Það gæti þó verið að D-vítamínnotkun sé vanmetin þar sem lýsi er stundum gefið í eldhúsi og þá ekki skráð á lyfjabloð. Nú er ráðlagt að allir á hjúkrunarheimilum fái viðbætt D-vítamín og metin sé þörf fyrir kalk og beinstyrkjandi meðferð fyrir hvern og einn.<sup>22</sup>

Um fjórðungur íbúa notaði fúrósemíð reglulega, en algengi hjartabilunar samkvæmt RAI er 18%. Notkun lyfja gegn hjarta og æðasjúkdómum var algeng eins og búast mátti við í ljósi algengi hjarta- og æðasjúkdóma meðal aldraðra. Notkun slíkra lyfja samsvaraði gróflega algengi slíkra sjúkdóma samkvæmt RAI-upplýsingum, að undanteknum blóðfitulækkandi lyfjum sem voru eingöngu notuð af 4,3% þýðisins.<sup>18</sup> Statín voru notuð tvisvar sinnum oftast af körlum en konum, en í ljósi þess að konur deyja nánast eins oft af völdum hjarta- og æðasjúkdóma má spyrja hvort sá kynjarmunur eigi rétt á sér.<sup>26</sup>

Um 30% íbúa fékk sýrubælandi meðferð, oftast konur en karlar. Rannsóknir sýna að bakflæði og magasár geta valdið alvarlegum veikindum meðal aldraðra og einkenni eru oft ódæmigerð.<sup>23</sup> Sýrubæling hefur verið tengd minnkuðu frásogi á kalki og fjölgun á mjaðmabrotum,<sup>24</sup> auk þess sem aukin tíðni á *clostridium difficile* sýkingum hefur verið tengd notkun þeirra, en sú sýking getur valdið erfiðum faröldrum á hjúkrunarheimilum.<sup>25</sup>

Notkun lyfja við sykursýki var 8,2% og er í samræmi við upplýsingar úr RAI-matinu.<sup>18</sup> Lyf gegn ofvirkri blöðru voru skráð fyrir 3,3% af íbúum við tíma tvö, en tvöfaldur sá fjöldi fékk þau á einhverjum tíma á hjúkrunarheimilinu. Það bendir til að oft sé notkun lyfjanna hætt þrátt fyrir algengi þvagleka á hjúkrunarheimilum. Reglubundnar klósettferðir er kjörmeðferð við þvagleka á hjúkrunarheimilum.<sup>27</sup> Notkun kvenhormóna er sennilega vanmetin þar sem hjá okkur voru eingöngu skráðar pillur en ekki staðbundin notkun.

Bólgyeyðandi gigtarlyf voru eingöngu notuð að staðaldri af 2,8% íbúa en 9% fengu þau tímabundið og 2% eftir þörfum. Coxib-lyf voru eingöngu notuð tímabundið (13%). Slík notkun er

í samræmi við klínískar leiðbeiningar en mælt er með að þessi lyf séu aðeins notuð tímabundið vegna hættu á blæðingum frá maga, skerðingu á nýrnastarfsemi og hjartabilun.<sup>17</sup>

Lyf við Alzheimerssjúkdómi voru sjaldan notuð þrátt fyrir að 63% íbúa hjúkrunarheimila þjáist af heilabilun samkvæmt upplýsingum úr RAI-matinu.<sup>18</sup> Kólínesterasahemlar hafa verið notaðir við vægum eða meðalslæmum sjúkdómi en ekki er einhugur um hvort beri að stöðva slíka lyfjagjöf þegar sjúkdómurinn þróast yfir í alvarlegt stig.<sup>28</sup> Memantín var nánast ekkert notað á þessum tíma.

Gagnsemi þessarar rannsóknar felst fyrst og fremst í að hún sýnir hvernig notkun lyfja er háttað á vissu árabili á nokkrum hjúkrunarheimilum á Íslandi. Sú skráning getur þjónað sem samanburður við seinni tíma. Einnig sýnir rannsóknin breytingar á lyfjanotkun yfir tíma sem ekki hefur verið kannað áður. Samanburður við RAI-gagnagrunninn bætir möguleika okkar til að meta hvort notkunin sé í samræmi við algengi algengra sjúkdóma og einkenna.

Veikleiki rannsóknarinnar er að talning lyfja er framkvæmd á annan hátt en til dæmis er gert í RAI-gagnagrunninum sem nýtist helst til samanburðar. Þar sem þessi rannsókn var gerð til að skoða notkun lyfja var gagnagrunnur lyfjafyrirtækis notaður fremur en RAI-skráningin. Skráning handskamtaðra lyfja er óörugg og við höfum ekki beinar upplýsingar um heilsu íbúa og árangur lyfjameðferðar. Ekki er víst að þau hjúkrunarheimili sem ekki voru með í rannsókninni hafi sama hátt á lyfjaskömmun, en þau voru líklegri til að vera utan þéttbýliskjarna og vera sinnt af heilsugæslu.

Þrátt fyrir að fjöllyfjameðferð sé áhættuþáttur fyrir hjáverkunum og eituráhrifum er ekki þar með sagt að betra sé að meðhöndla ekki þá sjúkdóma og einkenni sem skerða lífsgæði einstaklingsins. Best er að valin séu rétt lyf og tillit sé tekið til óska einstaklingsins og markmið meðferðar séu skýr.<sup>5</sup> Minnkandi notkun geðrofslyfja og lítil notkun bólgueyðandi gigtarlyfja bendir til að tillit hafi verið tekið til áhættu við slíka meðferð. Algengi notkunar beinverndandi lyfja og blóðfitulækkandi lyfja var minni en tíðni beinþynningar og æðakölkunar. Kynjaskipting þeirrar lyfjanotkunar bendir einnig til að algengi sjúkdóma á miðjum aldri liggi til grundvallar meðferðarvali fremur en tíðni meðal aldraðra. Lyfjanotkun kvenna var meiri en karla, bæði í heild og í flestum flokkum sem er í samræmi við niðurstöður annarra.<sup>29</sup> Notkun róandi lyfja og svefnlyfja var meiri en mælt er með og er ekki ljóst hver ástæðan er.

Mikil þörf er á frekari rannsóknum á lyfjameðferð á hjúkrunarheimilum til að skilja betur áhrif lyfja á þennan sérstaka hóp, sem er viðkvæmari en aðrir og að nálgast lífslök. Markmið lyfjameðferðar er oft að bæta lífsgæði og er mikilvægt að rannsaka áhrif lyfja á lífsgæði ekki síður en á lífslengd. Margir sem flytjast á hjúkrunarheimili eru við lok ævi sinnar og ætla má að lyf sem notuð hafa verið til að auka lífslíkur hafi lokið hlutverki sínu ef markmið meðferðar er að bæta líðan fremur en lífslengd. Það veltir upp þeirri spurningu hvort nægilega sé hugað að því að fara yfir ástæður lyfjanotkunar og hvort lyf séu að skila ætluðu gagni, bæði fyrir og eftir flutning á hjúkrunarheimili.

## Heimildir

- Gurwitz JH. Polypharmacy. A new paradigm or quality drug therapy in the elderly. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1957-9.
- Field TS, Gurwitz JH, Avorn J, McCormick D, Jain S, Eckler M, et al. Risk factors for adverse drug events among nursing home residents. *Arch Intern Med* 2001; 161: 1629-34.
- Chutka DS, Evans JM, Fleming KC, Mikkelsen KG. Drug prescribing for elderly patients. *Mayo Clin Proc* 1995; 70: 685-93.
- Sloane PD, Gruber-Baldini AL, Zimmerman S, Roth M, Watson L, Boustani M, et al. Medication undertreatment in assisted living settings. *Arch Intern Med* 2004; 164: 2031-7.
- Kjartansson H, Jónsson PV. Geðlyfjanotkun á elli- og hjúkrunarheimilum á Stór-Reykjavíkursvæðinu árið 1996. *Læknablaðið* 1999; 85: 681-90.
- Gill SS, Bronskill SE, Normand SL, Anderson GM, Sykora K, Lam K, et al. Antipsychotic use and mortality in older adults with dementia. *Ann Intern Med* 2007; 146: 775-86.
- Reglugerð um mat á heilsufari og aðbúnaði á hjúkrunarheimilum nr 544/2008. *Landlæknir* 2008.
- Clew CM, Rentier RJ. Use of proton pump inhibitors and other acid suppressive medication in newly admitted nursing facility patients. *J Am Med Dir Assoc* 2008; 9: 280-1.
- SPSS for Windows, version 11.0.
- Rothman KJ. Controlling for confounding by stratifying data. Kafli 8 í *Epidemiology: An introduction*. Oxford University Press 2002.
- Dwyer LL, Han B, Woodwell DA, Rechsteiner EA. Polypharmacy in nursing home residents in the United States: results of the 2004 National Nursing Home Survey. *Am J Geriatr Pharmacotherapy* 2010; 8: 63-72.
- Onder G, Liperoti R, Fialova D, Topinkova E, Tosato M, Danese P, et al. Polypharmacy in nursing homes in Europe: results from the SHELTER study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2012; 67: 698-704.
- Olsson J, Bergman A, Carlsten A, Oké T, Bernsten C, Schmidt IK, et al. Quality of drug prescribing in elderly people in nursing homes and special care units for dementia: a cross-sectional computerized pharmacy register analysis. *J Clin Drug Invest* 2010; 30: 289-300.
- Hjaltadóttir I. Gæðaviðmiði fyrir íslensk hjúkrunarheimili. Efri og neðri mörk fyrir RAI gæðavísa. *Landlæknir* 2009.
- Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, Patel B, Marin J, Kahn KM, et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med* 2009; 169: 1952-60.
- Richards JB, Papaioannou A, Adachi JD, Joseph L, Whitson HE, Prior JC, et al. Effect of selective serotonin reuptake inhibitors on the risk of fracture. *Arch Intern Med* 2007; 167: 188-94.
- Weiner DK, Hanlon JT. Pain in nursing home residents: management strategies. *Drugs Aging* 2001; 18: 13-29.
- Heilbrigðis- og tryggingamálaráðuneytið. (2004). RAI upplýsingar um hjúkrunarheimili á Íslandi. Sótt 2006, úr RAI-gagnagrunninum.
- Jones RJ, Marcantonio, Rabinowitz. Prevalence and correlates of recognized depression in US nursing homes. *JAGS* 2003; 51: 1404-9.
- Pollock BG, Mulsart BH, Magundar S, Rosen J, Blakely RE. A double-blind comparison of citalopram and risperidone for the treatment of behavioral and psychotic symptoms associated with dementia. *Am J Geriatr Psychiatry* 2007; 15: 942-52.
- Schwartz AV, Kelsey JL, Maggi S, Tuttleman M, Ho SC, Jónsson PV, et al. International variation in the incidence of hip fractures: cross-national project on osteoporosis for the World Health Organization Program for Research on Aging. *Osteoporos Int* 1999; 9: 242-53.
- Klínískar leiðbeiningar. Beinþynning. *Landlæknir* 2004.
- Dánartíðni á 100.000 íbúa. Sjúkdómar í blóðrásarkerfi 2009. Hagstofan október 2011.
- Pilotto A, Francheschi M, Leandro G, Scarcelli C, D'Ambrosio LP. Clinical features of reflux esophagitis in older people: A study of 840 consecutive patients. *JAGS* 2006; 54: 1537-42.
- Yang YX, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA* 2006; 296: 294-53.
- Dial S, Alrasadi K, Manukian C, Huang A, Menzies D. Risk of *Clostridium difficile* diarrhea among hospital inpatients prescribed proton pump inhibitors; Cohort and case-control studies. *CMAJ* 2004; 171: 33-8.
- Goode PS, Burgio KL, Richter HE, Markland AD. Incontinence in older women. *JAMA* 2010; 303: 2172-81.
- Birks J. Cholinesterase inhibitors and Alzheimer's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. Janúar 2006.
- Roe MC, McNamara AM, Mothrel BR. Gender - and age-related prescription drug use patterns. *Ann Pharmacother* 2002; 36: 30-9.

## ENGLISH SUMMARY

## Medication use in nursing homes in Iceland 2002-2004. A descriptive study

Hansdóttir H, Gudmannsson GP

**Purpose:** To describe medication use in nursing homes in Iceland during the years 2002-2004.

**Methods:** In nursing homes using automated medication delivery, the number of medications used were calculated, from the beginning of 2002 to the end of 2004. Information was obtained from 10 nursing homes; a total of 1409 individuals or approximately 60% of the inhabitants of all nursing homes in Iceland. 65% of the population were women, mean age was 83 years and 43% died during the study period. The total number of prescribed medications was collected as well as their use for common chronic conditions and symptoms was analysed.

**Result:** There were on average 8.9 ( $\pm 4,0$ ) medications used at the beginning of the study period, increasing to 9.9 ( $\pm 4,3$ ) by its end. On average, women got one more medication than men ( $p < 0,001$ ). 56.2% of women and 47% of men received >10 kinds of medication by the end of the study. Women got more psychiatric medications than men, but men got more medications for cardiovascular diseases. 82% of the

population used psychiatric medications regularly, 65% used sedatives/hypnotics, 50% antidepressants and 20% antipsychotics. Approximately additional 15% used psychiatric medication temporarily over the study period. The majority of medications were used constantly during the study period, especially cardiovascular medications. Medication for urinary incontinence, non steroidal antiinflammatory medications, medications for osteoporosis and medications against Alzheimer's disease were used more often temporarily than constantly. Medications that were in constant use by >40% of the population were sedative/hypnotics, antidepressants, paracetamol, diuretics and vitamin D.

**Conclusion:** There is a high number of medications used in nursing homes in Iceland. Most medications were already in use at the start of the study and continued throughout the study period indicating that medication review might be lacking. There are no indications of undertreated of pain or depression. Vitamin D is frequently used but should be used more often not least among men.

**Key words:** nursing home, medication, polypharmacy, elderly.

**Correspondence:** Helga Hansdóttir, [helgah@landspitali.is](mailto:helgah@landspitali.is)