

Lyfjanotkun eldri Íslendinga sem búa heima

Lýðgrunduð rannsókn í dreifbýli og þéttbýli

Árún K. Sigurðardóttir¹ hjúkrunarfræðingur, Sólveig Ása Árnadóttir¹ sjúkráþjálfari, Elín Díanna Gunnarsdóttir² sálfræðingur

ÁGRIP

Tilgangur: Að lýsa lyfjanotkun eldri Íslendinga sem búa heima, með því að rýna í fjölda lyfja, fjöllyfjanotkun (>5 lyf) og notkun út frá ATC-flokkunarkerfi lyfja. Einnig að rannsaka tengsl lyfjanotkunar við fjölbreytta einstaklings-, umhverfis- og lífsstílsþætti með áherslu á búsetu í dreifbýli eða þéttbýli.

Efniviður og aðferðir: Lýðgrunduð þversniðsrannsókn. Þátttakendur voru valdir með slembiúrtaki úr þjóðskrá fyrir eitt þéttbýlissvæði (n=118) og tvö dreifbýlissvæði (n=68). Skilyrði fyrir þátttöku: 1) ≥65 ára, 2) býr heima, 3) fær um að tjá sig munnlega. Upplýsingar um lyf voru skráðar eftir lyfjakorti og viðtölum. Spurningalisti og fimm stöðluð matstæki voru notuð til að meta mögulega áhrifaþætti lyfjanotkunar.

Niðurstöður: Þátttakendur tóku að meðaltali 3,9 lyf og algengi fjöllyfjanotkunar var 41%. Karlar notuðu að meðaltali 3,5 en konur 4,4 lyf (p=0,018). Miðað við dreifbýlisbúa höfðu þéttbýlisbúar færri sjúkdómsgreiningar, meiri líkamlega færni, minni verki og færri þunglyndiseinkenni. Að teknu tilliti til þessara þátta tengdist fjöldi lyfja búsetu í þéttbýli (p<0,001) og fjöldi sjúkdómsgreininga (p<0,001). Líkurnar á fjöllyfjanotkun jukust einnig með búsetu í þéttbýli (p=0,023) og fleiri sjúkdómsgreiningum (p=0,005). Þá tengdist blóðlyfjanotkun búsetu í þéttbýli, fleiri sjúkdómsgreiningum, hærri aldri og karlkyni.

Ályktun: Niðurstöður sýna óútskýrðan svæðisbundinn mun á lyfjanotkun eldri Íslendinga. Rannsaka þarf frekar hvers vegna þéttbýlisbúar nota jafn mörg og jafnvel fleiri lyf en dreifbýlisbúar þrátt fyrir að koma betur út á mælingum á heilsu.

Inngangur

¹Heilbrigðisvísindasviðið, ²hug- og félagsvísindasviði Háskólans á Akureyri.

Erlendar rannsóknir sýna að lyfjanotkun eldra fólks hefur aukist á síðustu áratugum.¹⁻² Samfara þessu hefur þörfin á því að fylgst sé náið með stöðu og þróun á lyfjameðferð aukist, þar sem vandkvæði sem tengjast ofnotkun, vanmeðhöndlun og meðferðarhaldni eru þekkt.³ Þá er fjöllyfjanotkun, eða það að taka fimm lyf eða fleiri á dag,^{4,5} algeng meðal fólks á efri árum^{2,5} og eykur hættu á milliverkunum lyfja og innlögnum á sjúkrahús.⁶ Auk þess er fjöllyfjanotkun og notkun lyfja úr ákveðnum flokkum meðal áhættuþátta fyrir byltnur.⁷ Í sænskri rannsókn á 75-89 ára gömlu fólki sem bjó heima kom í ljós að algengi fjöllyfjanotkunar var 57%, algengi óhöflegar fjöllyfjanotkunar (fleiri en 10 lyf á dag) 18% og var meðallyfjanotkun 5,4 lyf á dag.⁵ Í kanadískri heimildasamantekt á niðurstöðum 26 rannsókna um lyfjanotkun eldra fólks sem bjó heima, reyndist ekki munur á lyfjanotkun eftir búsetu í dreifbýli eða þéttbýli.¹ Höfundar vöktu hins vegar athygli á því að búseta í dreifbýli gæti haft áhrif á aðgengi að lyfjum. Vísað var til þátta eins og fjarlægðar heilbrigðisþjónustu frá heimili, erfiðleika við að ferðast milli staða og erfiðleika við að manna stöður í heilbrigðisþjónustu, sem allir geti haft þau áhrif að eldra fólk í dreifbýli fái síður viðeigandi lyfjameðferð en jafnaldrar þeirra í þéttbýli.

Niðurstöður nýlegrar rannsóknar á geðlyfjanotkun eldri Íslendinga benda til að huga þurfi betur að lyfjamálum þessa hóps.⁸ Rannsóknin byggði á lyfjagagnagrunni landlæknisembættisins og leiddi í ljós að þótt rannsóknarþýðið (70 ára og eldri búsettir utan öldrunarstofnana) væri aðeins 8,6% af heildarmannfjölda leysti þessi aldurs hópur út tæplega þriðjung allra lyfjaávíšana á árinu 2006. Niðurstöðurnar sýndu einnig að algengi

geðlyfjanotkunar óx með hækkandi aldri, eða úr 49% í hópi 70-74 ára upp í 86% hjá þeim sem náð höfðu 95 ára aldri.

Markmið þessa verkefnis var að rannsaka lyfjanotkun eldri Íslendinga og tengsl lyfjanotkunar við búsetu í sveit eða bæ, en slíkar upplýsingar eru af skornum skammti hérlendis. Einnig var ætlunin að rýna í tengsl valinna einstaklings-, umhverfis- og lífsstílsþátta við fjölda lyfseðilsskyldra lyfja, fjöllyfjanotkun og notkun út frá ATC-flokkunarkerfi lyfja.⁹

Efniviður og aðferðir

Þessi rannsókn var lýðgrunduð þversniðsrannsókn og hluti af stærra verkefni sem fjallaði um hreyfingu, þátttöku og sjálfsmat á heilsu eldra fólks í dreifbýli og þéttbýli.¹⁰ Þátttakendur voru valdir með slembiúrtaki úr þjóðskrá yfir íbúa eins þéttbýlissvæðis og tveggja samliggjandi dreifbýlissvæða á Norðurlandi. Í þéttbýlinu var að jafnaði skemmra en 200 metrar milli húsa og íbúar svæðisins byggðu afkomu sína ekki á landbúnaði. Þátttakendur í dreifbýli bjuggu flestir á bóndabæjum og meirihlutinn lifði á landbúnaði. Skilyrði fyrir þátttöku var að viðkomandi væri: 1) 65 ára eða eldri, 2) búsettur heima en ekki inni á stofnun og 3) fær um að tjá sig munnlega.

Í slembiúrtakinu voru 250 manns, 159 úr þéttbýli og 91 úr dreifbýli. Hlutfallslega stærra úrtak var valið úr dreifbýli (51,7%) en þéttbýli (8,6%) til að tryggja nógu marga dreifbýlisbúa í hóp þátttakenda. Kynningarbréf var sent til allra í úrtakinu og því fylgt eftir með samtali þar sem kannað var hvort skilyrðum fyrir þátttöku

Fyrirspurnir: Árún K. Sigurðardóttir
arun@unak.is

Barst: 1. apríl 2011, samþykkt til birtingar: 14. október 2011.

Engin hagsmunatengsl gefin upp.

Tafla I. Lýsing á þátttakendum, aðstæðum þeirra og lyfjanotkun.

	Meðaltal (staðalfrávik) eða fjöldi (%*)			p‡
	Heild† N=186	Þéttbýli n=118	Dreifbýli n=68	
Aldur, ár	74 (6,3)	74 (6,3)	74 (6,2)	0,66
Aldurshópur				
65-74 ára	114 (61)	73 (62)	41 (60)	
75-88 ára	72 (39)	45 (38)	27 (40)	0,84
Kyn				
Konur	89 (48)	62 (52)	27 (40)	
Karlur	97 (52)	56 (48)	41 (60)	0,091
Skólaganga, ár	7,5 (3,3)	8,2 (3,6)	6,3 (2,2)	<0,001
Nægar ráðstöfunartekjur	123 (66)	88 (75)	35 (52)	<0,001
Býr einn/ein	45 (24)	35 (30)	10 (15)	0,022
Heimahjúkrun	16 (9)	10 (9)	6 (9)	0,95
Heimþjónusta	63 (34)	39 (33)	24 (35)	0,79
Fjöldi sjúkdómsgreininga	3,2 (1,8)	2,7 (1,6)	4,1 (1,8)	<0,001
Líkamsþyngdarstuðull, kg/m ²	27 (3,8)	27 (3,8)	27 (3,6)	0,88
Líkamleg áreynsla (PASE), 0-400+	127 (92)	126 (87)	130 (101)	0,79
Líkamleg færni (TUG), sek	11 (3,6)	10 (3,4)	12 (3,4)	<0,001
Verkir (SF-36), 0-100	65 (41)	73 (40)	50 (37)	<0,001
Punglyndiseinkenni (GDS), 0-30	6,5 (4,3)	5,6 (3,8)	8,1 (4,6)	<0,001
Vitræn geta (MMSE), 0-30	27 (2,5)	27 (2,5)	27 (2,7)	0,80
Fjöldi lyfja	3,9 (2,7)	4,0 (2,8)	3,8 (2,6)	0,63
Fjölyfjanotkun (≥5 lyf)	76 (41)	47 (40)	29 (43)	0,71

*Hlutföll (%) byggja á fjölda gildra svara fyrir hverja breytu; †gögnin eru ekki vigtuð; ‡ p-gildi gefur til kynna hvort búsetutengdur munur á þátttakendum er marktækur; PASE = Physical Activity Scale for the elderly; TUG = Timed Up and Go; SF-36 = Short Form 36-item health survey; GDS = Geriatric Depression Scale; MMSE = Mini-Mental State Examination.

væri fullnægt og einstaklingar beðnir um að taka þátt. Fimmtán manns uppfylltu ekki skilyrði til þátttöku þar sem þeir höfðu flutt inn á stofnun, flutt af svæðinu eða gátu samkvæmt upplýsingum frá umönnunaraðila ekki tjáð sig munnlega. Þeir 235 sem þá voru eftir í úrtakinu voru beðnir að taka þátt, 151 úr þéttbýli og 85 úr dreifbýli. Þátttökuhlutfallið var 78% í þéttbýli (n=118) og 80% í dreifbýli (n=68). Í dreifbýli voru þátttakendur á aldrinum 65-86 ára (M=73,6; sf=6,2), 40% í aldurshópi 75 ára og eldri og 40% konur. Í þéttbýli voru þátttakendur frá 65-88 ára (M=74; sf=6,3), 38% í aldurshópi 75 ára og eldri og 53% konur. Í þéttbýli neituðu 33 að taka þátt en í dreifbýli neituðu 17. Ekki reyndist vera marktækur munur á aldurssamsetningu og kynjahlutfalli þeirra sem þáðu og höfnuðu þátttöku.

Gagnaöflun fór fram í júní til september árið 2004. Áður en hún hófst voru fengin tilskilin leyfi frá Vísindasiðanefnd (nr. 04-037-S1) og tilkynning send til Persónuverndar (nr. 1948/2004). Þátttakendur undirrituðu upplýst samþykki. Þrír starfsmenn rannsóknarverkefnisins sáu um gagnaöflun og fengu þeir allir samræmda þjálfun í að nota stöðluð matstæki og leggja fyrir spurningalista í viðtalsformi. Til að draga úr áhrifum skertrar heyrnar á viðtalið gátu þátttakendur lesið spurningarnar og svarmöguleikana af blaði, með stækkuðu lettri, um leið og viðtalið var tekið. Þátttakendur gátu valið um að fá starfsmennina heim eða að mæta á tiltekinn rannsóknarstað í nágrenni heimilis síns.

Upplýsingar um lyfjanotkun voru skráðar eftir lyfjakortum þátttakenda og nánari útskýringum frá hverjum og einum. Ein-

göngu voru skráð lyf sem þátttakendur tóku að staðaldri, til dæmis voru verkjalyf skráð ef viðkomandi tók þau reglulega, en annars ekki. Fjöldi lyfseðilsskyldra lyfja var reiknaður út frá þeirri skráningu (fjöldi lyfja), einnig var búin til breyta fyrir fjölyfjanotkun sem er skilgreind sem fimm eða fleiri lyfseðilsskyld lyf.^{4,5} Þá voru lyfin flokkuð í samræmi við ATC-flokkunarkerfi Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar sem skiptir lyfjum í 14 flokka eftir því líffæri eða líffærakerfi sem lyfið virkar á.⁹ Samkvæmt ATC var B12-vítamín flokkað sem meltingarfæra- og efnaskiptalyf (A-flokkur). Önnur vítamín voru hins vegar skráð í sérstakan flokk sem var ekki notaður frekar í rannsókninni en fól í sér öll vítamín, lýsi, fæðubótarefni og bætiefni sem hægt er að kaupa án lyfseðils. Sérstök breyta var gerð fyrir þá lyfjaskammta sem ekki reyndist unnt að flokka samkvæmt ATC-kerfinu.

Þátttakendur svöruðu spurningum um hve mörg ár þeir hefðu verið í formlegu námi, hvort þeir hefðu nægar ráðstöfunartekjur, hve margir væru í heimili með þeim og hvort þeir fengju heimaþjónustu eða heimahjúkrun. Einnig gáfu þeir upp þyngd, hæð og hvaða sjúkdómsgreiningar þeir hefðu fengið. Líkamsþyngdarstuðull (kg/m²) og fjöldi sjúkdómsgreininga voru reiknaðar út frá þeim upplýsingum.

Stöðluð matstæki voru lögð fyrir samkvæmt settum reglum fyrir hvert og eitt þeirra. Mat á líkamsvirkni aldraðra (*Physical Activity Scale for the Elderly, PASE*)¹¹ metur líkamlega áreynslu liðinnar viku við þjálfun, frístundaiðju og störf innan og utan heimilis. Gefin eru stig frá núll og óalgengt er að þau fari yfir 400. Fleiri stig þýða

meiri líkamlega áreynslu í daglegu lífi. Tímamælt upp og gakk próf (*Timed Up and Go = TUG*) er mat á grunnhreyfifærni þar sem lengri tími í sekúndum gefur vísbendingar um slakari hreyfifærni og minni sjálfsþjargargetu.¹² *Bodily Pain scale* er undirskvarði úr *SF-36 (Short Form 36-item health survey)*. Hann veitir stig frá 0-100 og gefur hærri tala til kynna minni verki.¹³ Þunglyndismat fyrir aldræða (*Geriatric Depression Scale = GDS*) veitir stig frá 0-30 þar sem fleiri stig gefa vísbendingu um fleiri þunglyndiseinkenni.^{14,15} Próf á vitrænni getu (*Mini-Mental State Examination = MMSE*) veitir stig frá 0-30, fleiri stig tákna meiri vitræna getu^{16,17} og stig undir 24 gefa vísbendingu um að vitræn geta sé mögulega skert.¹⁸

Tölfræði var unnin með SPSS útgáfu 17,0 og Stata 10,1. Marktektarmörk voru sett við $p=0,05$. Til að lýsa þátttakendum, aðstæðum þeirra og lyfjanotkun var reiknað meðaltal (M), staðalfrávik (sf) og spönn fyrir allar samfelldar breytur og tíðni og hlutföll fyrir flokkabreytur. Þessar breytur voru bornar saman eftir búsetu með: t-prófi fyrir samfelldar breytur, Mann-Whitney U prófi fyrir raðbreytur og kí-kvaðratsprófi fyrir tvíkosta breytur. Þá voru fjöldi lyfja (t-próf), fjöllyfjanotkun og notkun lyfja í mismunandi ATC-flokkum (kí-kvaðratspróf) borin saman eftir búsetu, aldursflokki og kyni.

Fjölbreytuaðhvarfsgreining var notuð til að skoða sjálfstæð tengsl lyfjanotkunar við nokkra mögulega áhrifaþætti (frumbreytur) sem voru valdir með það að markmiði að gefa sem besta og fjölbreyttasta mynd af heilsu, færni, persónulegum þáttum og umhverfisþáttum í lífi eldri einstaklinga. Sömu frumbreytur voru notaðar í sex aðhvarfslíkönunum en þar sem þátttakendur voru einungis 186 talsins var fjöldi frumbreyta í líkönunum takmarkaður. Búseta, aldur og kyn fengu forgang inn í frumbreytuhópinn, í kjölfarið fylgdu niðurstöður mælinga með stöðluðum matstækjum (vitræn geta, þunglyndiseinkenni, líkamleg færni, líkamleg áreynsla og verkir) og að síðustu sú breyta sem hafði marktæk tengsl við bæði búsetu og lyfjanotkun (sjúkdómsgreiningar). Við skimun gagna reyndust þessar breytur uppfylla skilyrði fyrir línulega og lógistíska fjölbreytuaðhvarfsgreiningu. Eitt fjölbreytulíkanið byggði á línulegri aðhvarfsgreiningu þar sem fjöldi lyfja var samfelld fylgibreyta. Fimm líkön byggðu á lógistískri aðhvarfsgreiningu þar sem fylgibreytan var tvíkosta fjöllyfjanotkun (<5 lyf; ≥5 lyf) eða tvíkosta breytur sem sýndu notkun lyfja úr fjórum algengustu ATC-lyfjaflokkum (nota ekki; nota), eða: 1) meltingarfæra- og efnaskiptalyf, 2) blóðlyf, 3) hjarta- og æðasjúkdómalyf og 4) tauga- og geðlyf. Öll gögn voru vigtuð fyrir aðhvarfsgreininguna til að leiðrétta fyrir hlutfallslega stærra úrtak úr dreifbýli en þéttbýli.

Niðurstöður

Þátttakendur voru á aldrinum 65 til 88 ára og meðalaldurinn var 74 ár (sf=6,3). Ekki var munur á aldri eftir búsetu eða kyni. Í töflu I er frekari lýsing á þátttakendum í dreifbýli og þéttbýli, aðstæðum þeirra, fjölda lyfja og fjöllyfjanotkun. Ellefu prósent þátttakenda voru án lyfja, 48% prósent tóku eitt til fjögur lyf, 37% tóku inn fimm til níu lyf og 4% voru á 10 lyfjum eða fleiri. Fimm prósent þátttakenda sögðust ekki vera með neina greinda sjúkdóma, 30% voru með eina til tvær sjúkdómsgreiningar og 65% voru með þrjár eða fleiri. Próf á vitrænni færni (MMSE) leiddi í ljós að 11% þátttakenda voru með MMSE-stig á bilinu 16-24 sem getur bent til mildrar skerðingar á vitrænni getu. Allir töluðu góða íslensku en fimm

Tafla II. Samanburður á lyfjanotkun, úr 13 ATC-flokkum, eftir búsetu í dreifbýli og þéttbýli. Prósentutölur í sviga.

ATC-flokkur	Heild* N=186	Þéttbýli n=118	Dreifbýli n=68	p†
A - Meltingarfæra- og efnaskiptalyf	65 (34,9)	40 (33,9)	25 (36,8)	0,70
B - Blóðlyf	67 (36,0)	46 (39,0)	21 (30,9)	0,30
C - Hjarta- og æðasjúkdómalyf	123 (66,1)	78 (66,1)	45 (66,2)	0,90
D - Hüðlyf	1 (0,5)	0 (0)	1 (1,5)	0,19
G - Þvagfæralyf, kvensjúkdómalyf og kynhormónar	15 (8,1)	9 (7,6)	6 (8,8)	0,78
H - Hormónalyf, önnur en kynhormónar	23 (12,4)	15 (12,7)	8 (11,8)	0,86
J - Sýkingalyf	5 (2,7)	2 (1,7)	3 (4,4)	0,27
L - Æxlishefjandi lyf og lyf til ónæmistemperunar	4 (2,2)	1 (0,8)	3 (4,4)	0,11
M - Vöðvasjúkdóma- og beinagrindarlyf	42 (22,6)	25 (21,2)	17 (25)	0,55
N - Tauga- og geðlyf	69 (37,1)	43 (36,4)	26 (38,2)	0,88
P - Sníklalyf (skordýraeitur og skordýrafætur)	1 (0,5)	0 (0)	1 (1,5)	0,19
R - Öndunarfæralyf	22 (11,8)	16 (13,6)	6 (8,8)	0,34
S - Augn- og eyrnalyf	6 (3,2)	1 (0,8)	5 (7,4)	0,01

* Gögnin eru ekki vigtuð; † p-gildi gefur til kynna hvort búsetutengdur munur á lyfjanotkun er marktækur.

voru fæddir og uppaldir utan Íslands. Miðað við dreifbýlisbúa höfðu þéttbýlisbúar færri sjúkdómsgreiningar, meiri líkamlega færni, minni verki og færri þunglyndiseinkenni. Að auki höfðu þéttbýlisbúar lengri skólagöngu að baki, töldu sig frekar hafa nægar ráðstöfunartekjur og bjuggu frekar einir.

Þátttakendur tóku að meðaltali 3,9 lyf (sf=2,7) og fjöllyfjanotkun var til staðar hjá 41% þeirra. Ekki reyndist marktækur munur á meðalfjölda lyfja eða fjöllyfjanotkun miðað við búsetu eina og sér (tafla I). Aldurshópur og kyn reyndust hins vegar hafa marktæk tengsl við fjölda lyfja en ekki við fjöllyfjanotkun. Að meðaltali tóku þeir sem voru 65-74 ára 3,6 lyf (sf=2,7) en þeir sem voru 75-88 ára tóku að meðaltali 4,5 lyf (sf=2,7) ($p=0,034$). Fjöllyfjanotkun var til staðar hjá 37% þeirra sem voru 65-74 ára en hjá 47% þeirra sem höfðu náð 75 ára aldri ($p=0,161$). Karlar notuðu að meðaltali 3,5 lyf (sf=2,6) á móti 4,4 lyfjum (sf=2,8) hjá konum ($p=0,018$). Fjöllyfjanotkun var til staðar hjá 38% karla og 44% kvenna ($p=0,432$).

Í töflu II má sjá lyfjanotkun samkvæmt ATC-flokkunarkerfinu hjá öllum þátttakendum, sundurliðaða eftir dreifbýli og þéttbýli. Hjarta- og æðasjúkdómalyf (C-flokkur) reyndust vera mest notuð en 66% notuðu slík lyf. Þrjátíu og sjö prósent notuðu tauga- og geðlyf (N-flokkur), 36% blóðlyf (B-flokkur) og 35% meltingarfæra- og efnaskiptalyf (A-flokkur). Óflokkanlegir lyfjaskammtar miðað við ATC-flokkunarkerfið reyndust einungis 2,6% (19 af 730) af skráðum lyfjaskömmtum í rannsókninni.

Almennt var ekki marktækur munur á notkun lyfja úr ATC-flokkum eftir búsetu (tafla II). Þó kom fram munur eftir búsetu meðal þeirra fáu sem notuðu augn- og eyrnalyf (S-flokkur) en

Tafla III. Sjálfstæð tengsl níu áhrifaþátta við lyfjanotkun úr fjórum algengustu ATC-lyfjaflokkunum. Fjölbreytulíkonin fjögur eru byggð á lógistískri aðhvarfsgreiningu á vigtuðum gögnum.

	Meltingarfæra- og efnaskiptalyf		Blóðlyf		Hjarta- og æðasjúkdómalyf		Tauga- og geðlyf	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Kyn (0=kona, 1=karl)	0,72	0,33 – 1,6	3,65**	1,53 – 8,71	1,11	0,47 – 2,63	0,91	0,37 – 2,22
Búseta (0=dreifbýli, 1=þéttbýli)	1,31	0,58 – 2,99	2,99*	1,16 – 7,71	2,18	0,85 – 5,58	2,12	0,83 – 5,42
Aldur, ár	1,04	0,97 – 1,12	1,15**	1,06 – 1,25	1,06	0,97 – 1,16	1	0,92 – 1,08
Vitræn geta (MMSE)	0,98	0,81 – 1,19	0,91	0,77 – 1,08	0,88	0,72 – 1,09	0,88	0,75 – 1,03
Punglyndiseinkenni (GDS)	1,02	0,91 – 1,4	1	0,87 – 1,13	0,91	0,75 – 1,11	1,26**	1,09 – 1,45
Líkamleg færni (TUG)	0,92	0,81 – 1,06	1,01	0,89 – 1,15	1,01	0,85 – 1,17	1,02	0,87 – 1,21
Líkamleg áreynsla (PASE)	1	0,99 – 1,01	1	0,99 – 1,01	1	0,99 – 1,01	0,99*	0,98 – 0,99
Verkir (SF-36)	1	0,99 – 1,01	1	0,99 – 1,01	1	0,99 – 1,01	0,99	0,98 – 1
Fjöldi sjúkdómsgreininga	1,31	1 – 1,72	2,42*	1,06 – 1,81	1,97**	1,3 – 2,92	0,96	0,7 – 1,33

OR = Odds Ratio; CI = Confidence Interval; MMSE = Mini-Mental State Examination; GDS = Geriatric Depression Scale; TUG = Timed Up and Go; PASE = Physical Activity Scale for the Elderly; SF-36 = Short-Form Health Survey; * p<0,05; ** p<0,01.

Þessi lyf voru algengari meðal dreifbýlisbúa (n=5) en þéttbýlisbúa (n=1). Blóðlyf (B-flokkur) tóku 47% þeirra sem höfðu náð 75 ára aldri en einungis 29% þeirra sem voru 65-74 ára (p=0,013). Tauga- og geðlyf (N-flokkur) tóku 51% 75 ára og eldri á móti 28% þeirra sem yngri voru (p=0,002). Tauga- og geðlyf (N-flokkur) voru notuð af 46% kvenna á móti 29% karla (p=0,016). Að auki tóku 29% kvenna vöðvasjúkdóma- og beinagrindarlyf (M-flokkur) á móti 17% karla (p=0,040). Ekki reyndist marktækur munur á lyfjanotkun eftir aldurshöpi eða kyni í öðrum lyfjaflokkum.

Línuleg aðhvarfsgreining var notuð til að meta sjálfstæð tengsl fjölda lyfja sem þátttakendur notuðu við búsetu, aldur, kyn, vitræna getu, þunglyndiseinkenni, hreyfifærni, líkamlega áreynslu, verki og fjölda sjúkdómsgreininga. Í fyrstu var gengið úr skugga um að kröfum um normaldreifingu, línuleg tengsl, fjölfylgni og sjálfstæði leifar væri mætt. Þegar tillit var tekið til allra breytanna í líkaninu hafði fjöldi lyfja marktæk tengsl við búsetu (beta=0,28, p<0,001) og fjölda sjúkdómsgreininga (beta=0,41, p<0,001). Þannig tengdust fleiri lyf búsetu í þéttbýli og fleiri sjúkdómsgreiningum. Líkanið í heild sinni útskýrði 31% (aðlagð R²=0,31) í dreifingu breytunnar sem mældi fjölda lyfja, (F (9, 170) = 7,53, p<0,001), en búseta útskýrði sjálfstætt 6% af þessari dreifingu meðan fjöldi sjúkdómsgreininga útskýrði sjálfstætt 10% af henni.

Lógistísk aðhvarfsgreining var notuð til að skoða líkurnar á fjöllyfjanotkun. Í líkaninu voru notaðar sömu níu frumbreyturnar og í línulegu aðhvarfsgreiningunni. Að teknu tilliti til allra breytanna í líkaninu, jukust líkurnar á fjöllyfjanotkun með því að búa í þéttbýli (OR=2,76, 95% CI=1,15-6,60, p=0,023) og jafnframt með fleiri sjúkdómsgreiningum (OR=1,50, 95% CI=1,13-2,00, p=0,005). Pseudo R²=0,16.

Í töflu III eru fjögur líkön, fengin með lógistískri aðhvarfsgreiningu, sem sýna sambandið á milli notkunar á lyfjum úr fjórum algengustu ATC-lyfjaflokkunum og frumbreytanna níu. Engin af breytunum níu jók marktækt líkurnar á notkun meltingarfæra- og efnaskiptalyfja (A-flokkur) (pseudo R²=0,05). Að teknu tilliti til annarra breyta í hverju líkani fyrir sig, jukust líkurnar á; 1) tóku blóðlyfja (B-flokkur) með búsetu í þéttbýli, hærri aldri, að vera karl og hafa fleiri sjúkdómsgreiningar (pseudo R²=0,17), 2) notkun hjarta- og æðasjúkdómalyfja (C-flokkur) með fjölda sjúkdómsgreininga (pseudo R²=0,17) og 3) notkun tauga- og geðlyfja

(N-flokkur) með fleiri þunglyndiseinkennum og minni líkamlegri áreynslu í daglegu lífi (pseudo R²=0,25).

Umræða

Niðurstöður rannsóknarinnar gefa mikilvægar upplýsingar um lyfjanotkun eldri Íslendinga sem búa heima og hvernig fjöldi lyfja, fjöllyfjanotkun og lyf úr mismunandi ATC-lyfjaflokkum tengjast búsetu. Þá sýna niðurstöðurnar fram á flókin tengsl lyfjanotkunar við mögulega áhrifaþætti sem endurspeglar persónulega þætti (eins og aldur og kyn), umhverfisþætti, færni og heilsu eldra fólks.

Miðað við eldra fólk í þéttbýli höfðu þátttakendur úr dreifbýli fleiri sjúkdómsgreiningar, meiri verki, minni líkamlega færni og fleiri þunglyndiseinkenni. Þrátt fyrir að koma verr út úr mælingum á þessum heilsutengdu þáttum, reyndist eldra fólk í dreifbýli ekki taka fleiri lyf en jafnaldrar í þéttbýli, að undanskilinni meiri notkun á lyfjum úr ATC-flokki augn- og eyrnalyfja. Sterk tengsl á milli lyfjanotkunar og búsetu komu hins vegar í ljós við fjölbreytu-greiningu, þar sem tekið var tillit til aldurs, kyns, vitrænnar getu, þunglyndiseinkenna, hreyfifærni, líkamlegrar áreynslu, verkja og fjölda sjúkdómsgreininga. Að búa í dreifbýli tengdist færri lyfjum og minni líkum á fjöllyfjanotkun en þessar niðurstöður eru ekki í samræmi við erlendar rannsóknir á lyfjanotkun eldra fólks sem býr heima.¹ Þar kemur ekki fram munur á lyfjanotkun eftir búsetu í dreifbýli eða þéttbýli og getur ástæðan fyrir því verið sú að oft er ekki tekið tillit til annarra áhrifaþátta en búsetu í greiningu gagna. Búseta í dreifbýli minnkaði einnig líkurnar á því að fólk tæki blóðlyf (B-flokkur) en ekki fundust aðrar rannsóknir á notkun slíkra lyfja meðal eldra fólks.

Þótt þátttakendur úr dreifbýli hefðu skemmri skólagöngu að baki en þéttbýlisbúar hafði skólaganga engin tengsl við þær breytur sem endurspegluðu lyfjanotkun. Það er í ósamræmi við erlendar rannsóknir, sem benda til þess að fólk með minnstu menntunina taki inn flest lyf að staðaldri.⁵

Um 11% þátttakenda voru án lyfja og er það samhljóma rannsókn frá Kanada¹⁹ þar sem um 10% þátttakenda voru lyfjalausir þrátt fyrir hærri meðalaldur en í okkar rannsókn. Í finnskri rannsókn,² þar sem stuðst var við lyfjakort til að meta fjölda lyfja, tóku þátttakendur inn 5,6 lyf að meðaltali. Þetta eru fleiri lyf en íslensku

Þátttakendurnir notuðu (3,9 lyf að meðaltali) og gæti skýringin verið sú að finnsku þátttakendurnir voru eldri og hluti þeirra bjó á öldrunarstofnunum. Í okkar rannsókn tóku rúm 66% þátttakenda hjarta- og æðasjúkdómalyf og rúm 37% tauga- og geðlyf. Þessir lyfjaflokkar reyndust líka vera algengastir í finnsku rannsókninni.² Það að konur noti meira af tauga- og geðlyfjum og fleiri lyf en karlar, er samhljóma niðurstöðum erlendrar² og íslenskra⁸ rannsókna. Mikill munur er á niðurstöðum okkar, þar sem 46% kvenna og 29% karla notuðu tauga- og geðlyf, og niðurstöðum rannsóknar á algengi geðlyfjanotkunar (ATC-flokkar N06A, N05A, N05B, N05C) út frá lyfjagagnagrunni landlæknisembættisins.⁸ Þar var algengi geðlyfjanotkunar 66% hjá konum og 47% hjá körlum. Lægri meðalaldur þátttakenda í rannsókn okkar getur verið ein skýring á þessum mun.

Ljóst er að þátttakendur í okkar rannsókn, sem allir höfðu náð 65 ára aldri, voru á færri lyfjum en sambærilegar rannsóknir sýna.² Því til stuðnings má nefna að 41% þátttakenda voru á fimm eða fleiri lyfjum, en í skýrslu landlæknisembættisins²⁰ kemur fram að árið 2004 reyndust 38% þjóðarinnar, ungir og aldnir, vera með að minnsta kosti fimm lyfjaávisanir. Þó jókst fjöllyfjanotkun hjá eldri aldurshópnum og samræmist það finnskum rannsóknar-niðurstöðum þar sem lyfjanotkun aldraflokkanna jókst að meðaltali frá 4,0 lyfjum upp í 5,6 lyf á fimm ára tímabili.² Vitað er að fjöllyfjanotkun getur valdið aukaverkunum hjá eldri fólki og því er brýnt að gæta hófs, sérstaklega í lyfjaávisunum á tauga- og geðlyf.⁸ Fjöllyfjanotkun hefur einnig verið tengd við lakari meðferðarhæðni í lyfjainntöku.²¹

Við túlkun niðurstaðna er vert að hafa helstu takmarkanir í huga. Þar má fyrst nefna smæð úrtaks sem takmarkaði hversu marga áhrifaþætti var mögulegt að skoða í fjölbreytuadhvarfsgreiningum. Þá komu þátttakendur af afmörkuðum landsvæðum, sem rýrir alhæfingagildi niðurstaðna á landsvísi. Hins vegar má telja það til styrkleika rannsóknarinnar að þátttakendur voru valdir með slembiúrtaki úr þjóðskrá fyrir svæði þar sem hagir eldra fólks hafa lítið verið rannsakaðir. Hátt þátttökulutfall á þessum svæðum styrkir einnig gildi niðurstaðna og tengist mögulega því að þjálfaðir starfsmenn hittu alla þátttakendur og lögðu fyrir þá spurningalista og stöðluð matstæki. Sú nálgun hefur gefið góða raun í rannsóknum á eldri fólki með skerta heyrn, sjón eða minniháttar tjáskiptaörðugleika. Einnig má telja til takmarkana að skrá lyf eftir lyfjakorti og viðtölum í stað þess að leita fanga í lyfjagagnagrunni landlæknis. Í finnskri rannsókn²²

þar sem skráning geðlyfja (ATC-flokkar N06A, N05A, N05B, N05C) í lyfjagagnagrunni var borin saman við lyfjakort eldra fólks kom fram að upplýsingarnar voru mjög sambærilegar, sérstaklega ef ekki leið of langt frá útleysingu lyfs. Í okkar rannsókn voru öll lyf N-flokksins talin, en ekki bara geðlyfin. Því má búast við að niðurstöðurnar sýni fram á mikla notkun lyfja úr þeim flokki. Hins vegar voru eingöngu skráð lyf sem fólk tók að staðaldri, svo búast má við að verkjalyf og jafnvel svefnlyf séu vantalin. Fleiri rannsóknir er þörf um þetta efni.

Það að 11% þátttakenda voru með milda vitræna skerðingu samkvæmt niðurstöðum MMSE, getur dregið úr áreiðanleika upplýsinga. Þá metur rannsóknin ekki meðferðarhæðni með tilliti til lyfjanotkunar. Þátttakendur virtust þó almennt meðvitaðir um hvaða lyf þeir notuðu og í hvaða skömmtun. Öll lyf voru skráð, jafnvel tímabundin notkun (eins og sýklalyf). Mögulegt reyndist að flokka nær alla lyfjaskammta í ATC-lyfjaflokka, sem eykur áreiðanleika niðurstaðna. Eingöngu var notast við höfuðflokka ATC og gefa niðurstöður því grófa mynd af lyfjanotkun út frá ATC-flokkum en ekki nákvæmar upplýsingar um einstök lyf.

Niðurstöður rannsóknarinnar endurspeglar lyfjanotkun eldri Íslendinga með því að varpa ljósi á fjölda lyfja, fjöllyfjanotkun og notkun út frá ATC-flokkunarkerfi lyfja. Mikilvægar vísbendingar um fjölbreytta áhrifaþætti lyfjanotkunar komu fram, en leita þarf útskýringa á svæðisbundnum mun á lyfjanotkun og nýta við gæðamat á þjónustu við eldri fólk í dreifbýli og þéttbýli. Til dæmis er vert að huga að geðlyfjanotkun eftir landsvæðum, þar sem fyrri íslenskar rannsóknir hafa sýnt mun almennari geðlyfjanotkun eldra fólks en hér kom fram. Einnig þarf að rannsaka hvers vegna þéttbýlisbúar nota jafn mörg og jafnvel fleiri lyf en dreifbýlisbúar, þrátt fyrir að koma betur út úr mælingum á heilsu.

Þakkir

Þakkir fá allir þeir sem tóku þátt í rannsókninni, starfsmenn rannsóknarinnar, Deborah Robinson, Embla Eir Oddsdóttir og Olga Ásrún Stefánsdóttir, og hjúkrunarfræðingarnir Anna Rún Gústafsdóttir, Katrín Eva Marinósdóttir og Kristjana Þórisdóttir sem flokkuðu lyfin í ATC-flokka. Arna Rún Óskarsdóttir, yfirlæknir öldrunarlækingadeildar Sjúkrahússins á Akureyri, fær sérstakar þakkir fyrir góð ráð við ritun greinarinnar. Rannsóknin var styrkt af Rannís (050410031), Rannsóknasjóði Háskólans á Akureyri og Háskólasjóði KEA.

Heimildir

- Grymonpre RE, Hawranik PG. Rural residence and prescription medication use by community-dwelling older adults: a review of the literature. *J Rural Health* 2008; 24: 203-9.
- Jyrkkä J, Vartiainen L, Hartikainen S, Sulkava R, Enlund H. Increasing use of medicines in elderly persons: a five-year follow-up of the Kuopio 75+ Study. *Eur J Clin Pharmacol* 2006; 62: 151-8.
- Fialova D, Topinková E, Gambassi G, et al. Potentially inappropriate medication use among elderly home care patients in Europe. *JAMA* 2005; 293: 1348-58.
- Fulton MM, Riley Allen E. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract* 2005; 17: 123-32.
- Haider SJ, Johnell K, Weitoft GR, Thorslund M, Fastbom J. The influence of educational level on polypharmacy and inappropriate drug use: A Register Based Study of More Than 600,000 Older People. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57: 62-9.
- Klarin J, Wimo A, Fastbom J. The association of inappropriate drug use with hospitalisation and mortality: a population-based study of the very old. *Drugs Aging* 2005; 22: 69-82.
- Hartikainen S, Lönnroos E, Louhivuori K. Medication as a risk factor for falls: critical systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62: 1172-81.
- Samúelsson Ó, Zoëga H, Guðmundsson A, Halldórsson M. Algengi geðlyfjanotkunar eldri Íslendinga utan stofnana. *Læknablaðið* 2009; 95: 11-7.
- Lyfjastofnun Íslands 2010; ATC-flokkun. [lyfjastofnun.is/media/serlyfjaskra/ATC_flokkun.pdf](#) - október 2011.
- Arnadóttir SA, Gunnarsdóttir ED, Lundin-Olsson L. Are rural older Icelanders less physical active than those living in urban areas? A population-based study. *Scand J Public Health* 2009; 37: 409-17.
- Washburn RA, Smith KW, Jette AM, et al. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 153-62.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 142-8.
- Ware JE GB. Overview of the SF-36 health survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) project. *J Clin Epidemiol* 1998; 51: 903-12.
- Valdimarsdóttir M, Jónsson JE, Einarsdóttir S, Tómasson K. Mat á þunglyndi aldraflokkanna. Þunglyndismat fyrir aldraflokk - íslensk gerð. *Geriatric depression scale (GDS)*. *Læknablaðið* 2000; 86: 344-8.
- Yesavage J, Brink TL, Rose TL, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1983; 17: 37-49.

16. Tómasson K. Athugun á glöpum hjá öldruðum og áfengissjúkum með auðveldu stöðluðu prófi borin saman við mat starfsfólks. *Læknablaðið* 1986; 72: 246-59.
17. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12: 189-98.
18. Anthony JC, LeResche L, Niaz U, Korff M, Folstein M. Limits of the "Mini-Mental State" as a screening test for dementia and delirium among hospital patients. *Psychol Med* 1982; 12: 397-8.
19. Carrie AG, Grymonpre RE, Blandford AA. Impact of Residence on prevalence and intensity of prescription drug use among older adults. *Geriatrics* 2006; 40: 1932-8.
20. Landlæknisembættið 2010; Ávisanir á lyfseðilsskyld lyf á Íslandi 2009. *landlaeknir.is* - október 2011.
21. Jans M, Hernández C, Vidal M, et al. Multidimensional analysis of treatment adherence in patients with multiple chronic conditions. A cross-sectional study in a tertiary hospital. *Patient Educ Couns* 2010; 81: 161-8.
22. Rikkala M, Hartikainen S, Sulkava R, Korhonen MJ. Validity of the Finnish prescription register for measuring psychotropics drug exposures among elderly Finns. A population-based intervention study. *Drugs Aging* 2010; 27: 337-49.

ENGLISH SUMMARY

Medication use among community-dwelling older Icelanders. Population-based study in urban and rural areas

Sigurdardóttir AK, Arnadóttir SA, Gunnarsdóttir ED

Objective: To describe medication use among older community-dwelling Icelanders by collecting information on number of medicine, polypharmacy (>5 medications), and medications by ATC categories. Moreover, to explore the relationship between medication use and various influential factors emphasizing residency in urban and rural areas.

Material and methods: Population-based, cross-sectional study. Participants were randomly selected from the National registry in one urban (n=118) and two rural (n=68) areas. Inclusion criteria: 1) ≥65 years old, 2) community-dwelling, 3) able to communicate verbally. Information on medication use was obtained from each person's medication list and interviews. A questionnaire and five standardized instruments were used to assess the potential influencing factors.

Results: On average, participants used 3.9 medications and prevalence of polypharmacy was 41%. Men used 3.5 medications on average and women 4.4 (p=0.018). Compared to rural residents, urban residents had fewer medical diagnoses, better mobility, less pain, and fewer depressive symptoms. By controlling for the effects of these variables, more medications were associated with urban living (p<0.001) and more medical diagnoses (p<0.001). Likewise, adjusted odds for polypharmacy increased with urban residency (p=0.023) and more medical diagnoses (p=0.005). Urban residency, more medical diagnoses, higher age, and male gender were related to use of drugs for blood and blood forming organs.

Conclusion: The results reveal an unexplained regional difference in medications use by older Icelanders. Further studies are required on why urban residents use at least equal amount of medications as rural residents despite better scores on health assessments.

Keywords: *Medicine use, elderly, ATC categorization, rural, urban*

Correspondence: *Árún K. Sigurdardóttir, arun@unak.is*