

Þróun fjöllyfjameðferðar í heilsugæslu á höfuðborgarsvæðinu á árunum 2010-2019

Dagur Andri Friðgeirsson Hjaltalín^{1,2} lyfjafræðingur

Jón Steinar Jónsson³ læknir

Kristján Linnet³ lyfjafræðingur

Emil Lárus Sigurðsson^{3,4} læknir

Anna Bryndís Blöndal^{2,3} lyfjafræðingur

¹ Apótekarinn, ² lyfjafræðideild Háskóla Íslands, ³ Þróunarmiðstöð íslenskrar heilsugæslu, ⁴ læknadeild Háskóla Íslands.

Fyrirspurnum svarar Dagur Andri Friðgeirsson, daf4@hi.is

Greinin barst til blaðsins 2. maí 2023,
samþykkt til birtingar 28. ágúst 2023.

INNGANGUR

Fjöllyfjanotkun er allajafna fylgifiskur fjölveikinda og eykst því algengið jafnan með hækkandi aldri.¹ Rannsóknir benda til þess að þeim sem teljast fjölveikir hafi fjölgað.^{2,3} Talið er að fjölveikum muni fjölga með hækkandi lífaldri, svo og vegna hækkandi meðalaldurs á Vesturlöndum og víðar.⁴⁻⁶ Ekki er til einhlít skilgreining á fjöllyfjameðferð þó algengasta viðmiðið í rannsóknum sé meðferð með fimm eða fleiri lyfjum daglega. Álitamál er hvort telja eigi með lyf sem eru tekin eftir þörfum, í stuttan tíma eða náttúruyf. Erlendar rannsóknir sýna að með hækkandi aldri⁸⁻¹⁰ fjölga þeim sem fá meðferð með mörgum lyfjum. Flestar klínískar leiðbeiningar byggja á rannsóknum þar sem fjölveikir og aldraðir voru útilokaðir frá þátttöku. Það verður því oft álitamál hvort hægt sé að styðjast við slíkar leiðbeiningar í klínísku starfi með aldraða og/eða fjölveika.

Á G R I P

INNGANGUR

Inntöku lyfja getur fylgt áhætta og neikvæð heilsufarsleg áhrif. Áhættan eykst eftir því sem einstaklingar taka fleiri lyf. Margar faraldsfræðirannsóknir hafa verið gerðar á fjöllyfjameðferð erlendis en skortur hefur verið á þeim hérlandis. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna fjöllyfjameðferð í heilsugæslu á höfuðborgarsvæðinu.

EFNIVÍÐUR OG AÐFERÐIR

Þeir sem mynduðu rannsóknarhópinn voru fundnir í Sögu-gagnagrunni heilsugæslunnar sem náði yfir ávísanir allra heilsugæslustöðva á höfuðborgarsvæðinu frá 1. janúar 2010 til 31. desember 2019. Rannsóknarþýðið samanstóð af þeim sem höfðu fengið ávísað fimm eða fleiri mismunandi lyfjum á tilteknu ári. Heildaríbúafjöldi höfuðborgarsvæðisins var fundinn á heimasíðu Hagstofunnar og var 200.907 árið 2010 og 228.222 árið 2019.

NIÐURSTÖÐUR

Algengi fjöllyfjameðferðar jókst jafnt og þétt frá árinu 2010 til 2019, eða um 37,9%. Einstaklingar í fjöllyfjameðferð voru 19.778 (9,8%) talsins við upphafsár rannsóknarinnar árið 2010 og fjölgaði í 30.970 (13,6%) af íbúum höfuðborgarsvæðisins árið 2019. Sterk fylgni var á milli aldurs og fjöllyfjameðferðar og voru konur mun líklegri til að fá fjöllyfjameðferð. Hlutfallslega mesta aukning fjöllyfjameðferðar (≥ 5 lyf) og mikillar fjöllyfjameðferðar (≥ 10 lyf) var meðal ungs fólks á aldrinum 20-49 ára. Greining á ATC-flokkum (Anatomical Therapeutic Chemical Code) leiddi í ljós að mikil aukning var á flestum ATC-flokkum á fyrsta stigi (líffærakerfi) og þriðja stigi (lyfjafræðilegir undirflokkar).

ÁLYKTANIR

Niðurstöðurnar benda til þess að fjöllyfjameðferð sé algeng á Íslandi. Að sama skapi virðist sífellt algengara að ungt fólk fái fjöllyfjameðferð. Mikilvægt er að reyna að skilja orsök þeirrar þróunar sem hefur orðið og leggja mat á vaxandi lyfjavæðingu samfélagsins. Ástæðurnar sem geta legið þar að baki geta bæði verið jákvæðar og neikvæðar rétt eins og þau áhrif sem af fjöllyfjameðferð hljóta.

Tengsl fjöllyfjameðferðar við nokkra mikilvæga heilsufarsþætti eru þó vel þekkt, sérstaklega hjá öldruðum.¹⁰ Hætta á milli-verkunum og aukaverkunum lyfja eykst með fjölda lyfja sem eru gefin sama einstaklingi. Byltur og beinbrot eru algengari samfara fjöllyfjameðferð, svo og lakari líkamleg færni, aukinn hrumleiki, beingisnun, minni lífsgæði og minnstruflanir.¹¹⁻¹³ Einnig tengist fjöllyfjameðferð aukinni tíðni sjúkráhusinnlagna og meiri líkum á dauðsföllum.¹⁰ Alþjóðaheilbrigðisstofnunin hefur lagt áherslu á lyfjaöryggi tengt fjöllyfjameðferð.¹⁴ Stofnunin bendir á að þótt lyfjameðferð skjólstæðinga sé ætlað að bæta hag þeirra geti hún einnig valdið þeim skaða.

Markmið þessarar rannsóknar var að varpa ljósi á fjöllyfjameðferð og þróun hennar hjá skjólstæðingum heilsugæslunnar á höfuðborgarsvæðinu.

Efniviður og aðferðir

Snið rannsókna og þátttakendur

Rannsóknin er lýsandi afturskyggn gagnarannsókn. Í rannsóknarþýðinu voru þeir sem sóttu þjónustu heilsugæslustöðvanna á höfuðborgarsvæðinu og fengu ávísað fimm eða fleiri lyfjum á tilteknu ári. Lyfjunum ávísuðu lækningar á heilsugæslustöðvunum á höfuðborgarsvæðinu á 10 ára tímabili, frá 1. janúar 2010 til 31. desember 2019. Rannsóknin tók til ávísana lækna frá öllum 19 heilsugæslustöðvunum. Sótt voru gögn í Sögu-gagnagrunn heilsugæslunnar á þessu tiltekna tímabili. Þær breytur sem voru skoðaðar við úrvinnslu rannsókna voru: ártal, aldur, kyn, lyfjaheiti, fjöldi lyfjaávísana í hverjum lyfjaflokki og ATC-flokkur lyfs (Anatomical Therapeutic Chemical Code) frá A til V – niður á fimmta þrep, en flokkunin greinist frá líffærakerfi (fyrsta stig), þá í lækisfræðilegan undirflokk (annað stig), næst í lyfjafræðilegan undirflokk (þriðja stig), svo efnafraðilegan undirflokk (fjórða stig), og loks niður í lyfjaefni (fimmta stig).¹⁵ Dæmi um þetta má sjá í töflu 1.

Einungis var unnið með fyrirliggjandi ópersónugreinanleg gögn um þátttakendur. Heildarþýðing fjöldi höfuðborgarsvæðisins var fundinn á heimasíðu Hagstofunnar og var 200.907 árið 2010 og 228.222 árið 2019. Eftirfarandi sveitarfélög tilheyra höfuðborgarsvæðinu: Reykjavíkurborg, Kópavogsbær, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Mosfellsbær, Seltjarnarnesbær og Kjósarhreppur.

Einstaklingur var skilgreindur í fjöllyfjameðferð ef viðkomandi fékk fimm eða fleiri mismunandi lyf (í mismunandi ATC-flokkum) ávísað á árinu og á mikilli fjöllyfjameðferð⁶ ef ávísað var 10 eða fleiri mismunandi lyfjum á árinu. Þessi flokkun gerði greiningu fjöllyfjameðferðar mögulega út frá gögnunum sem unnið var með (skilgreining fjöllyfjameðferðar miðuð við fimm lyf eða fleiri).

Úrvinnsla gagna

Tölfræðileg úrvinnsla gagna var framkvæmd í tölfræðiforritinu R. Við úrvinnslu gagna voru einstaklingar sem höfðu fengið sama lyfið (ATC-kóðann) oftast en einu sinni flokkaðir þannig að þeir voru aðeins taldir einu sinni fyrir sérhvern ATC-kóða.

Notuð var línuleg aðhvarfsgreining til að rannsaka hvort

Tafla 1. Dæmi um ATC-flokkun. Hér er tekið dæmi um Metformin (A10BA02).

A (fyrsta stig)	Meltingarfæri og efnaskipti
A10 (annað stig)	Sykurskýstlyf
A10B (þriðja stig)	Blóðsykurslækkandi lyf önnur en insúlín
A10BA (fjórða stig)	Bigvanið
A10BA02 (fimmta stig)	Metformin

ATC=Anatomical Therapeutic Chemical Code

línulegt samband væri á milli algengis fjöllyfjameðferðar og fjölda ára sem liðu frá upphafi rannsókna. Fyrsta og síðasta ár rannsóknartímabilsins voru borin saman og breytingar sem urðu á tímabilinu skoðaðar, bæði hvað heildaralgengi varðar en einnig voru skoðaðar breytingar með tilliti til aldursflokka og kyns.

Til að kanna algengi þriðja stigs ATC-lyfjaflokkanna og hversu mikil aukning var á algengustu þriðja stigs ATC-flokkunum á tímabilinu í hverjum aldursflokki var notaður hlutfallslegur áhættumunur á því að fá ávísað tilteknum lyfjaflokki meðal 10 algengustu þriðja stigs ATC-lyfjaflokkanna árið 2019 borið saman við sömu þriðja stigs ATC-lyfjaflokkana árið 2010.

Leyfi

Rannsóknin var gerð að fengnu leyfi vísindasiðanefndar (VSN-20-202) ásamt leyfi vísindanefndar Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins og Háskóla Íslands.

Persónuvernd gerði ekki athugasemdir við rannsóknina.

Niðurstöður

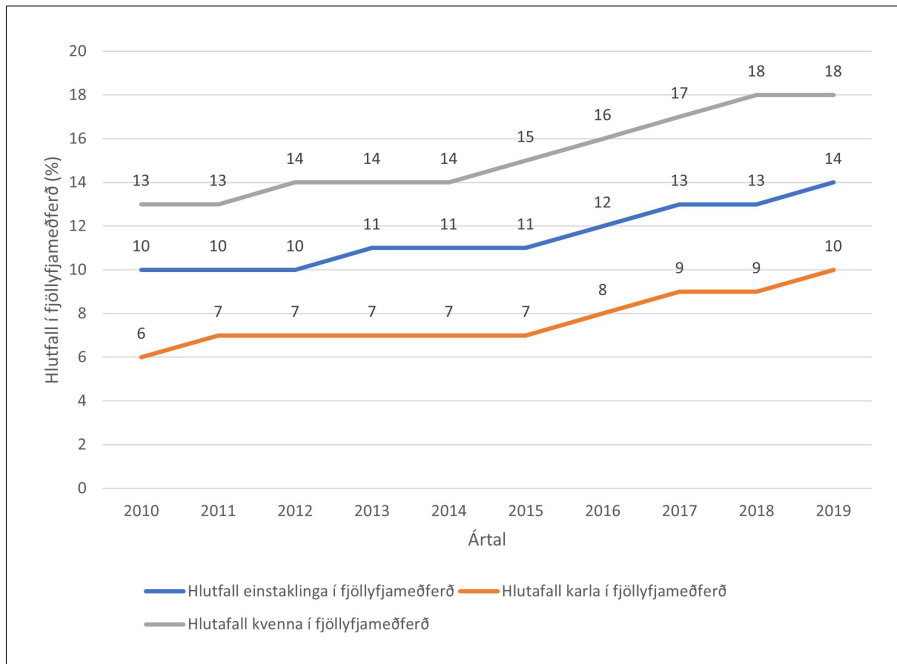
Þróun fjöllyfjameðferðar

Heildarfjöldi einstaklinga á fjöllyfjameðferð og mikilli fjöllyfjameðferð jókst jafnt og þétt yfir tímabilið. Fjöldi einstaklinga sem á hverju ári fékk ávísað fimm eða fleiri lyfjum úr mismunandi lyfjaflokkum jókst á rannsóknartímabilinu úr 19.778 (9,8%) árið 2010 í 30.970 (13,6%) árið 2019. Hlutfallslega fjölgaði þeim um 37,9% á tímabilinu. Konur fengu mun oftast fjöllyfjameðferð en karlar á rannsóknartímabilinu, 13,2% í upphafi og 17,9% í lok tímabilsins. Hlutfall karla var 6,4% í byrjun en 9,0% í lok tímabils. Hlutfallsleg aukning var því 35,4% hjá konum og 39,7 hjá körlum (mynd 1).

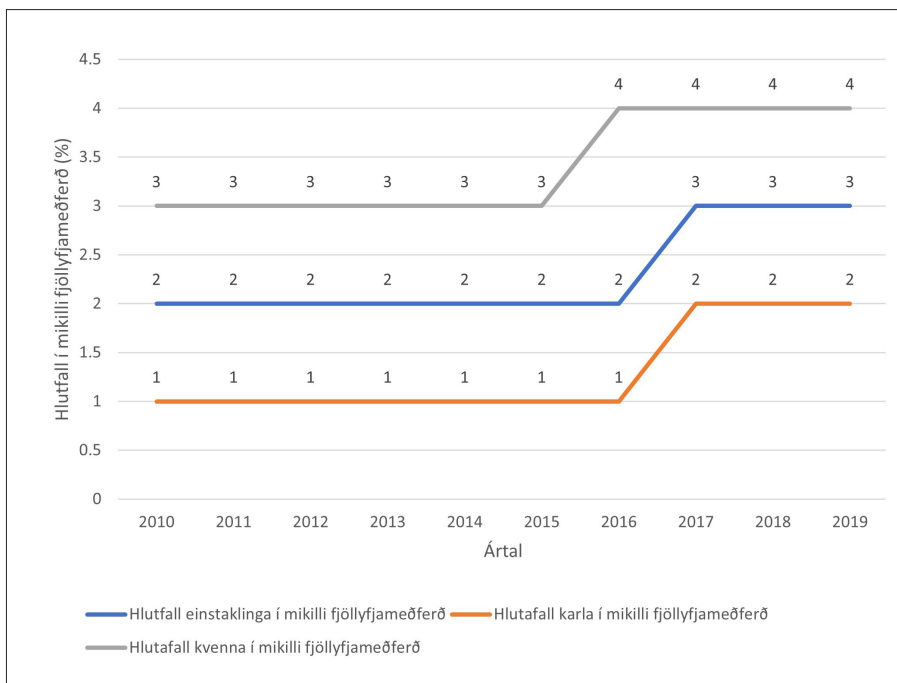
Hlutfallsleg fjölgun þeirra sem fengu ávísað 10 lyfjum eða fleiri árlega varð enn meiri, eða 73,1%, yfir allt rannsóknartímabilið. Verulegur munur var einnig milli kynja hjá þeim sem fengu ávísað 10 lyfjum eða fleiri á ári. Í upphafi fengu 2,6% kvenna slíka meðferð og í lok tímabils 4,3% en 0,9% karla í upphafi og 1,8% í lokin.

Aldursdreifing fjöllyfjameðferðar

Meðalaldur þeirra sem voru í fjöllyfjameðferð hélt óbreyttur,



Mynd 1. Algengi fjöllyfjameðferðar eftir ári og kyni óháð aldri.



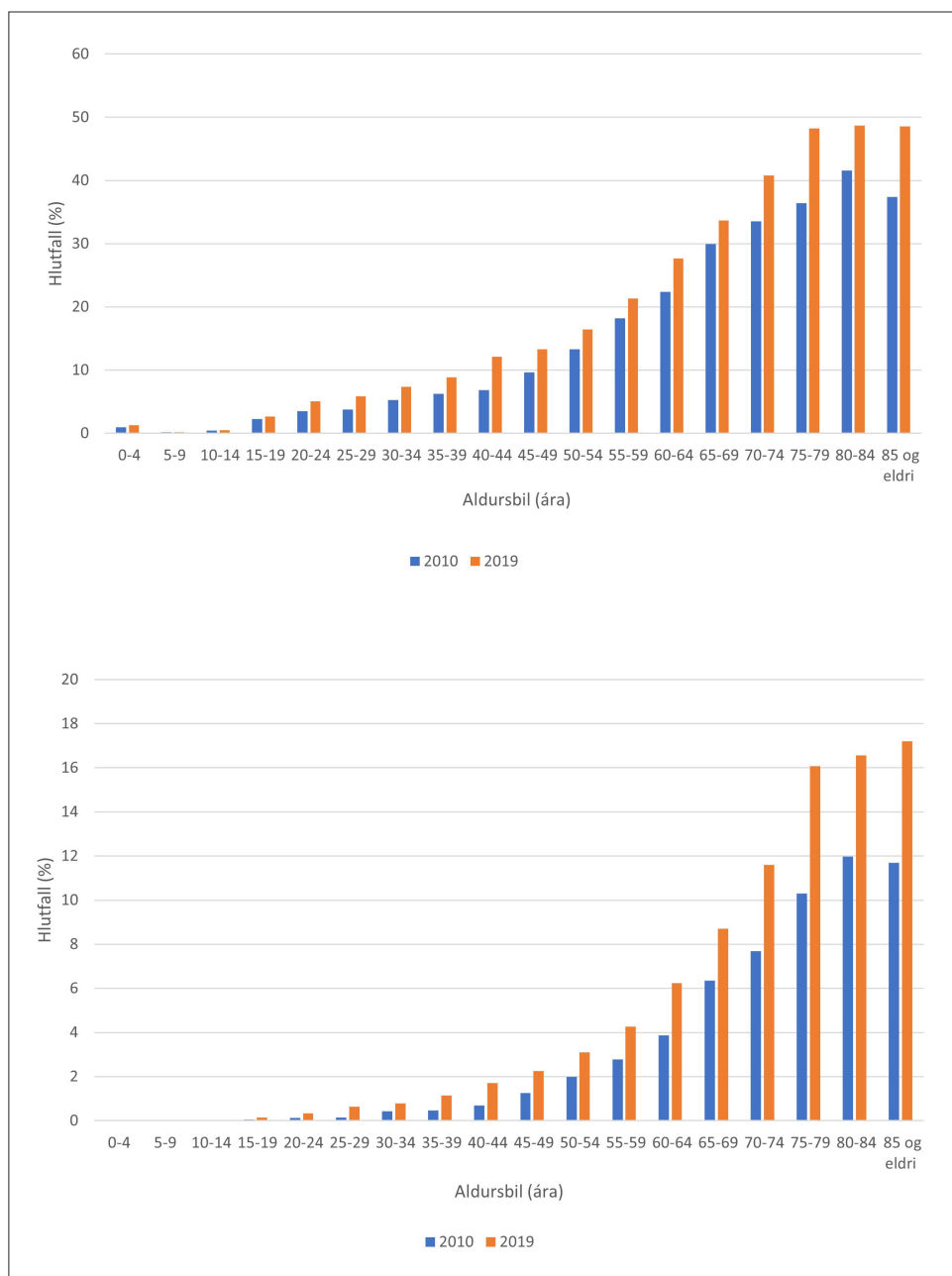
Mynd 2. Algengi mikillar fjöllyfjameðferðar eftir ári og kyni óháð aldri.

var 58,5 ár (CI: 58,3 – 58,8) árið 2010 og 58,6 ár (CI: 58,4 – 58,8) árið 2019. Meðalaldur einstaklinga í mikilli fjöllyfjameðferð lækkaði úr 66,9 árum (CI: 66,4 – 67,4) árið 2010 niður í 65,6 ár (CI: 65,2-65,9) árið 2019.

Fjöllyfjameðferð og mikil fjöllyfjameðferð jókst með hækkandi aldri en hlutfallsleg aukning var mest í aldurshópnum 40-44 ára á rannsóknartímabilinu, eða 78%, úr 924 (6,80%) árið 2010 í 1868 (12,15%) árið 2019, og hlutfallsleg aukning mikillar fjöllyfjameðferðar var mest í aldurshópnum 25-29 ára, um 300% úr 24 (0,15%) árið 2010 í 122 (0,63%) árið 2019 (mynd 3 og 4).

Lyfjaflokkar í fjöllyfjameðferð

Lyf í flokki taugalyfja (N) voru algengust yfir allt tímabilið sem hluti af fjöllyfjameðferð. Hlutfallslega voru algengustu ATC-flokkarnir notaðir í sambærilegum mæli árin 2010 og 2019 og virðist aukning fjöllyfjameðferðar ekki vera til komin vegna hækkunar á einum tilteknum ATC-flokki heldur frekar sökum aukinna lyfjaávisana hvað flesta ATC-flokkana varðar (mynd 5). Þó má greina mismikla hlutfallslega hækkun á milli fyrsta stigs ATC-flokka. Ávísanir fyrir þrjá flokka meira en tvöfaldast þegar árin eru borin saman. Það eru lyf í flokki B (Blóð og blóðmyndandi líffæri) úr 4435 ávisunum í 9366



Mynd 3. Algengi fjölyfjameðferðar (efri) og mikillar fjölyfjameðferðar (nedri) eftir aldri, við upphaf og lok rannsóknartímabils.

ávísanir, lyf í flokki H (Hormónalyf til altækrar notkunar, önnur en kynhormónar og insúlín) úr 4944 í 10.507 og lyf í flokki L (Æxlishefjandi lyf og lyf til ónæmistemprunar) úr 155 í 699. Vert er að hafa í huga að hér er ekki leiðrétt fyrir fólksfjölda.

Algengustu þriðja stigs ATC-lyfjaflokkarnir

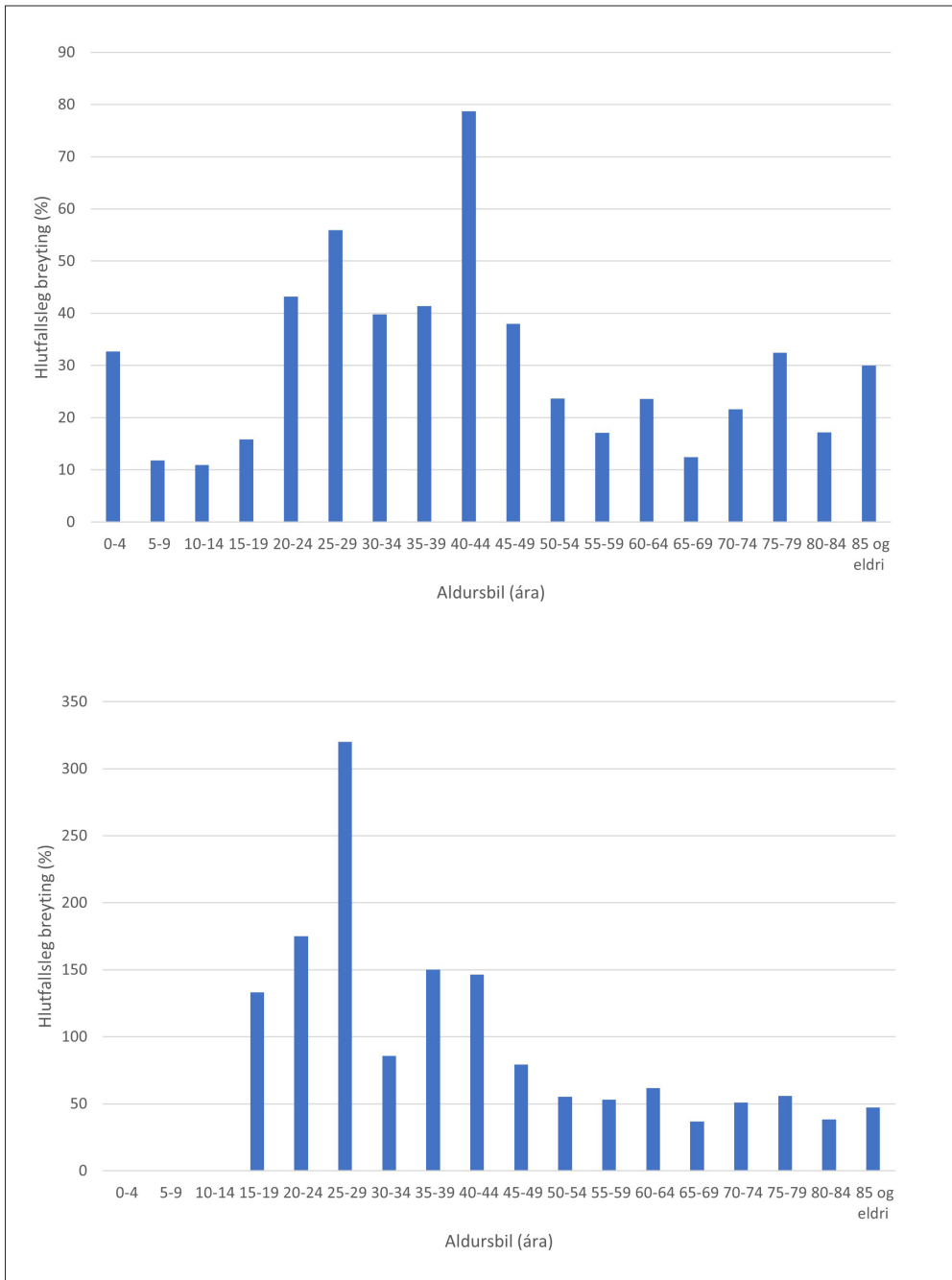
Tíu algengustu þriðja stigs ATC-flokkarnir árið 2019 eru nánast þeir sömu og árið 2010 í hverjum aldersflokki. Ávísunum fjölgaði fyrir 20 ára og eldri hvað 10 algengustu þriðja stigs lyfjaflokkana varðar þegar árin eru borin saman.

Töluverður munur var á hlutfallslegri áhættu þegar kom að öllum tíu algengustu þriðja stigs lyfjaflokkunum og sérstaklega fyrir einstaklinga á aldrinum 20-49 ára. Mesta aukningin í

öllum hópum var fyrir blóðfitulækkandi lyf sem rúmlega tvöfaldaðist yfir heildina. Notkun þunglyndislyfja í hópi 20-49 ára jókst einnig áberandi mikið. Hlutfallslega voru tæplega tvisvar sinnum fleiri ávísanir á þunglyndislyf í þeim aldersflokki.

Umræða

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að skjólstæðingum heilsgæslunnar á höfuðborgarsvæðinu sem fengu ávísað fimm lyfjum eða fleiri á ári fjölgaði umtalsvert á 10 ára tímabili, 2010-2019. Algengi jókst úr 9,8% í 13,6%, en hlutfallsleg fjölgun nam 38%. Einnig fjölgaði þeim sem fengu ávísað 10 eða fleiri lyfjum úr 1,8% í 3%. Þegar við skoðum aldersflokkinn 65 ára og



Mynd 4. Hlutfallsleg aukning á fjöllyfjameðferð (efri) og mikilli fjöllyfjameðferð (neðri) eftir aldurshópum milli árunna 2010 og 2019.

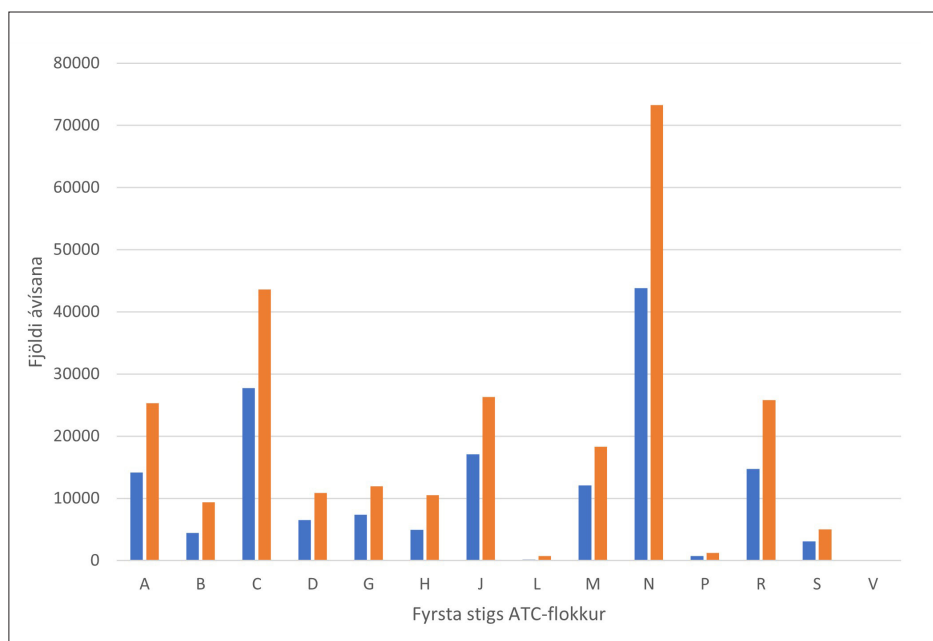
eldri var algengi fjöllyfjameðferðar 34,8% árið 2010 og hækkaði í 41,7% árið 2019. Algengi mikillar fjöllyfjameðferðar í sama aldursflokki fór úr tæpum 9% árið 2010 upp í 12,7% árið 2019.

Þessar niðurstöður eru í nokkru samræmi við niðurstöður Guthrie og féлага frá Skotlandi.⁹ Til samanburðar má einnig skoða niðurstöður stórrar rannsóknar sem gerð var á fjöllyfjameðferð eldra fólks í Svíþjóð þar sem fram kom að algengi fjöllyfjameðferðar hjá 65 ára og eldri hafi verið 44% árið 2010 og algengi mikillar fjöllyfjameðferðar 11,7%. Þó kann mismunur milli rannsókna sem bornar eru saman að skýrast að einhverju leyti af mismunandi aðferðum, til dæmis að í þessari rannsókn eru engar ávísanir frá sérfræðilæknum eða sjúkráðgjafum.¹⁶

Aldursdreifing fjöllyfjameðferðar og mikillar fjöllyfjameðferðar

Fjöllyfjameðferð eykst með aldri og eru niðurstöður okkar í samræmi við erlendar rannsóknir.⁸

Með hækkanði aldri fjölgar sjúkdómum sem jafnframt eykur líkurnar á fjöllyfjameðferð frekar en einungis aldurinn sem slíkur. Líffræðilegar breytingar sem verða með vaxandi aldri og skortur á rannsóknum á fjöllyfjameðferð hjá öldruðum ættu að leiða til sérstakrar aðgæslu við slíka meðferð. Sú spurning hlýtur að vakna hvort sú þróun sem varpað er ljósi á í þessari rannsókn með hlutfallslegri aukningu frá 10% upp í 30% í aldursflokkunum 65 ára og eldri, endurspeglir slíka aðgæslu. Athyglisvert er að fjöllyfjameðferð og mikil fjöllyfjameðferð virðist vera að aukast meðal ungs fólks en hlutfallslega aukn-



Mynd 5. Fjöldi ávísana eftir ATC-flokki hjá einstaklingum sem fengu ávísað 5 lyffjum eða fleiri á ári.

Tafla II. Fjöldi algengustu þriðja stigs ATC-lyfjaávisana 2019 og aukning miðað við árið 2010. Hlutfallsleg áhætta, heild, 20-49 ára og 50+ ára.

ATC	Lýsing	Heild		20-49 ára		50+ ára	
		RR	n 2019	RR	n 2019	RR	n 2019
N06A	Punglyndislyf	1,58	15.873	1,92	5460	1,32	10.220
N02A	Ópíóíðar	1,35	15.509	1,48	4510	1,28	10.931
J01C	Betalaktampenicillín	1,61	13.251	1,54	3839	1,57	9067
A02B	Lyf við maga- og skeifugarnarsárum og vélindabakflæði	1,52	11.829	1,73	2498	1,34	9242
M01A	NSAIDs	1,25	11.678	1,28	3487	1,14	8127
N05C	Svefnlyf og slævandi lyf	1,18	11.231	1,11	1822	1,10	9364
N05B	Róandi og kvíðastillandi lyf	1,34	8803	1,76	2613	1,11	6141
C07A	Beta-blokkar	1,44	8349	1,52	772	1,32	7569
R03A	Adrenvirk innöndunarlyf	1,56	7456	1,46	1940	1,49	5309
C10 A	Blóðfitulækkandi lyf	2,20	7367	2,27	328	2,01	7037

RR = hlutfallsáhætta (Risk Ratio).

ingin var mest í aldersflokkunum frá 20-49 ára. Til dæmis var hlutfallsleg hækkun fjöllyfjameðferðar í 40-44 ára hópnunum tæplega 80% og hlutfallsleg hækkun á algengi mikillar fjöllyfjameðferðar í 25-29 ára hópnunum yfir 300%. Mikil aukning var einnig á algengustu þriðja stigs ATC-flokkum í aldersflokknum 20-49 ára.

Styrkleikar og veikleikar

Engin algild skilgreining fjöllyfjameðferðar er við lýði þó að oftast sé miðað við að fimm eða fleiri lyf séu notuð samtímis. Hjá WHO kemur fram að ósamræmi sé milli rannsókna varðandi það hvort telja skuli með lyf sem eru tekin í kúrum og eftir þörfum sem hluta af fjöllyfjameðferð. Hjá þeim hefur sú afstaða verið tekin að viðurkenna öll lyf sem viðkomandi

tekur, þar með talin lyf sem gefin eru í kúrum og eftir þörfum með það að leiðarljósi að lágmarka lyfjatengdan skaða. Slík lyf geta haft áhrif á framvindu heilsu fólks og verið bæði viðeigandi eða óviðeigandi miðað við ástand og núverandi lyfjameðferð skjólstæðings.¹⁴ Lyf gefin í kúrum, svo sem sýkla-lyf, og lyf gefin eftir þörfum, svo sem verkjalyf, róandi lyf og svefnlyf, töldum við mikilvægt að útiloka ekki í rannsókn sem hefur það markmið að varpa ljósi á þróun fjöllyfjameðferðar í heilsugæslu. Skilgreiningar sem taka inn mikilvæga þætti eins og viðeigandi eða nauðsynlega fjöllyfjameðferð veita einnig mikilvægar upplýsingar.²⁰

Helstu styrkleikar rannsóknarinnar voru stærð þýðisins sem nær yfir ¾ hluta skjólstæðinga heilsugæslu á Íslandi. Helstu veikleikar voru þeir að ekki teljast með lyf sem ein-

göngu var ávísað utan heilsugæslu, til dæmis af sérgreina-læknum eða á sjúkrahúsum. Upplýsingar um lyf keypt í lausa-sölu og náttúrulyf er heldur ekki að finna í gögnum þessarar rannsóknar, sem getur valdið vanmati á algengi fjöllyfjameð-ferðar. Rannsóknin náði eingöngu til þeirra lyfja sem ávísað var. Engar upplýsingar er að finna í Sögu-gagnagrunninum um hvort lyfin hafi verið sótt í apótek, og ekki er heldur vitað hvort skjólstæðingarnir hafa tekið inn útleyst lyf. Þannig gefa niðurstöðurnar eingöngu mynd af þróun ávísana lyfja og of-metur því að einhverju leyti fjölda þeirra sem leystu lyfin út, sem og þeirra sem notuðu þau lyf sem þeim var ávísað.

Fjöllyfjameðferð án skaða

Í þessari rannsókn var ekki reynt að varpa ljósi á það hvort fjöllyfjameðferð væri víðeigandi eða óvíðeigandi og því ekki lagt mat á það hvort aukin fjöllyfjameðferð í heilsugæslunni á rannsóknartímabilinu hafi verið víðeigandi eða hugsanlega skaðleg. Alþjóðaheilbrigðisstofnunin, WHO, leggur áherslu á að sett séu markmið um að draga úr óvíðeigandi fjöllyfjameð-ferð og áhersla sé lögð á að fjöllyfjameðferð sé skynsamleg, einstaklingsmiðuð og taki mið af bestu þekkingu á hverjum tíma.¹⁴ Til að ná þeim markmiðum er nauðsynlegt að hafa að-gang að milliverkanaforriti sem tengist ávísunarkerfinu, auka þverfaglega samvinnu og fræðslu um mikilvægi lyfjarýni og hvernig hún er framkvæmd.¹⁷ Rannsóknir hafa sýnt fram á mikinn ávinning þess að takast á við þau flóknu vandamál

sem geta skapast af fjöllyfjameðferð.^{18,19} Jafnframt gæti ein af lausnunum verið að efla enn frekar þjónustu lyfjafræðinga innan heilsugæslunnar í framtíðinni til að tryggja víðeigandi fjöllyfjameðferð.

Ályktun

Rannsóknin varpar ljósi á stöðu og þróun fjöllyfjameðferð- ar í heilsugæslu á höfuðborgarsvæðinu sem hefur aukist umtalsvert á 10 ára tímabili og er algengust hjá eldra fólki. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna þó áberandi aukningu hjá aldursþópum sem minni athygli hefur beinst að varðandi fjöllyfjameðferð, það er undir 50 ára. Þó hér verði ekki ályktað um forsendur fjöllyfjameðferðar er það verðugt rannsóknar-efni, sérstaklega í ljósi áherslu WHO á mikilvægi víðeigandi fjöllyfjameðferðar. Niðurstöðurnar ættu þó að vera öllum hvatning til að leggja áherslu á gæðapróun á þessu sviði, svo sem með vandaðri lyfjarýni og mati á áhættu af samsettri lyfjameðferð, sérstaklega fyrir aldraða.

Þakkir

Sérstakar þakkir fá Brynjar Bjarkason aðferðafræðingur hjá Þróunarmiðstöð íslenskrar heilsugæslu og Tölfræðiráðgjöf heilbrigðisvísindastofnunar fyrir góð ráð.

Heimildir

- Duerden M, Avery T, Payne. Polypharmacy and medicines optimisation: Making it safe and sound. London, The King's Fund 2013.
- Linnet K, Gudmundsson LS, Birgisdóttir FG, et al. Multimorbidity and use of hypnotic and anxiolytic drugs: cross-sectional and follow-up study in primary healthcare in Iceland. *BMC Fam Pract* 2016; 17: 69.
- Tomasdóttir MO, Getz L, Sigurdsson JA, et al. Co- and multimorbidity patterns in an unselected Norwegian population: cross-sectional analysis based on the HUNT study and theoretical reflections concerning basic medical models. *Eur J Person Centered Healthcare* 2014; 2: 335-45.
- Kim HA, Shin JY, Kim MH, et al. Prevalence and predictors of polypharmacy among Korean elderly. *PLoS One* 2014; 9: e98043.
- Castioni J, Marques-Vidal P, Abolhassani N, et al. Prevalence and determinants of polypharmacy in Switzerland: data from the CoLaus study. *BMC Health Serv Res* 2017; 17: 840.
- Hovstadius B, Hovstadius K, Åstrand B, et al. Increasing polypharmacy - an individual-based study of the Swedish population 2005-2008. *BMC Clin Pharmacol* 2010; 10: 16.
- Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, et al. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatrics* 2017; 17: 1-10.
- Payne RA. The epidemiology of polypharmacy. *Clin Med* 2016; 16: 465-9.
- Guthrie B, Makubate B, Hernandez-Santiago V, et al. The rising tide of polypharmacy and drug-drug interactions: population database analysis 1995-2010. *BMC Medicine* 2015; 13: 1-10.
- Wastesson JW, Morin Ld, Tan ECK, et al. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Exp Opin Drug Saf* 2018; 17: 1186-96.
- Rawle MJ, Cooper R, Kuh D, et al. Associations Between Polypharmacy and Cognitive and Physical Capability: A British Birth Cohort Study. *J Am Geriatr Soc* 2018; 66: 916-23.
- Saum KU, Schöttker B, Meid AD, et al. Is Polypharmacy Associated with Frailty in Older People? Results From the ESTHER Cohort Study. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65: e27-e32.
- Veronese N, Stubbs B, Noale M, et al. Polypharmacy Is Associated With Higher Frailty Risk in Older People: An 8-Year Longitudinal Cohort Study. *J Am Med Dir Assoc* 2017; 18: 624-8.
- Medication Safety in Polypharmacy. Technical Report. World Health Organizations 2019.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology.
- Morin L, Johnell K, Laroche ML, et al. The epidemiology of polypharmacy in older adults: register-based prospective cohort study. *Clin Epidemiol* 2018; 10: 289-98.
- Sigurðardóttir A, Ólafsdóttir EF, Hauksdóttir HL, et al. Lyfjasaga og lyfjarýni. *Læknablaðið* 2021; 107: 364-5.
- Khezrian M, McNeil CJ, Murray AD, et al. An overview of prevalence, determinants and health outcomes of polypharmacy. *Ther Adv Drug Saf* 2020; 11: 2042098620933741.
- Stewart D, Mair A, Wilson M, et al. Guidance to manage inappropriate polypharmacy in older people: systematic review and future developments. *Expert Opin Drug Saf* 2017; 16: 203-13.
- Pazan F, Wehling M. Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *Eur Geriatr Med* 2021; 12: 443-52.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/Ibl.2023.10.762

Epidemiology of polypharmacy in primary healthcare in the Reykjavik metropolitan area 2010–2019

Dagur Andri Friðgeirsson Hjaltalín^{1,2}Jón Steinar Jónsson³Kristján Linnét³Emil Lárus Sigurðsson^{3,4}Anna Bryndís Blöndal^{2,3}

¹Apotekarinn Pharmacy, ²Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ³Development Centre for Primary Healthcare in Iceland, Primary Health Care of the Capital Area, ⁴Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, University of Iceland School of Health Sciences, Reykjavik, Iceland.

Correspondence: Dagur Andri Friðgeirsson, daf4@hi.is

Key words: polypharmacy, multimorbidity, primary care, GPs.

INTRODUCTION: Taking medicines can induce risks leading to negative health issues that can grow in accordance with the number of medicines used. Many studies on the prevalence of polypharmacy have been carried out in other countries, but such studies are lacking in Iceland. The aim of this study was to analyse the prevalence of polypharmacy in primary care in the Reykjavik metropolitan area.

METHODS: The study population consisted of individuals who had been prescribed five or more drugs by physicians in primary care in the Reykjavik metropolitan area during the study period. Data was collected on all drug prescriptions for individuals in the area. Those who had five or more drugs prescribed in the primary healthcare database from 1 January 2010 through 31 December 2019 were included in the study. According to Statistics Iceland, the total number of inhabitants in the area was 200.907 in 2010 and 228.222 in 2019.

FINDINGS: The prevalence of polypharmacy increased gradually in 2010–2019, or by 37.9% during this period. Patients with polypharmacy were 9.8% (19.778) at the beginning of the study in 2010 and increased to 13.6% (30.970) in 2019. A clear association was observed between age and polypharmacy, and the study showed polypharmacy to be more common among women. The study findings revealed that the greatest relative increase in polypharmacy was among young people from 20–49 years of age. ATC class analysis showed a sharp increase in the first and third levels of the ATC subgroups.

CONCLUSION: The findings suggest polypharmacy to be common in the Reykjavik metropolitan area. Similarly, its prevalence seems to be increasing in younger patients. It is important to gain a better understanding of the reasons for the development of polypharmacy and evaluate the increasing medicalisation in society. The underlying reasons, as well as the effects of polypharmacy, can lead to both positive and negative health outcomes.



MÁLÞING:

Lækningar og lýðheilsa

Þann 2. nóvember næstkomandi efnir Lýðheilsuráð Lí til málþings að Hlíðasmára 8, Kópavogi.

Þingið hefst kl. 15 og stendur til kl. 18 með kaffihléi.

Óskað er eftir erindum um lýðheilsu sem brenna á læknum.

Markmið málþingsins er að skapa vettvang fyrir félagamenn Lí til þess að fræða aðra félagamenn um áhugasvið þeirra er snúa að lýðheilsu. Gjarnan eigin rannsóknir, fræðilegar samantektir um mál eða vangaveltur um lýðheilsu sem skapast í starfi lækna.

Miðað verður við 15–20 mínútna fyrirlestra og umræður í kjölfarið.

Lýðheilsuráðið vill gjarnan fá opið samtal við félagamenn Lí um hvaða lýðheilsu mál á að skoða á komandi starfsári.

Við hvetjum áhugasama fyrirlesara til að hafa samband við formann Lýðheilsuráðs, Kristján G. Guðmundsson, fyrir 15. október í gegnum netfangið kristjgg@landspitali.is eða í síma 8602846.