

Faraldsfræðileg rannsókn á vitrænni getu aldraðra á tveimur aðskildum landsvæðum á Íslandi

Jón Snædal¹⁾, Grétar Guðmundsson²⁾, Jón Eyjólfur Jónsson³⁾, Puriður J. Jónsdóttir⁴⁾

Snædal J, Guðmundsson G, Jónsson JE, Jónsdóttir PJ

Epidemiological study on cognitive abilities in the elderly in two separate rural areas in Iceland

Læknablaðið 1997; 83: 646–53

Objectives: This study was undertaken to estimate the cognitive abilities in an elderly population in rural areas in Iceland and to get an idea of the prevalence of dementia. By examining inhabitants in two different areas it was further possible to detect any possible difference in these areas.

Material and methods: All persons aged 70 and over, living independently in the community and in institutions in two geographically separate areas were contacted. The areas were an agricultural (area A) and a fishing (area F) one. Four simple neuropsychological tests were used, the MMSE (Mini Mental State Examination), WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale)-Similarities, Trail making test A and Trail making test B. Two students in psychology and a teacher were trained in applying the tests but the results were scored and interpreted by the authors.

Results: In area A, 280 of 353 (79.3%) participated and in area F, 190 of 238 (79.8%). Participation was thus similar in both areas. There was a highly significant difference in all the tests with $p < 0.01$ in Trail making test B but $p < 0.001$ in the other three tests. In all the tests the results were better among the

population in area A. The prevalence of dementia as estimated by the MMSE showed a prevalence of 14.4% in area A and 35.7% in area F.

Conclusion: A significant difference in cognitive abilities was found between the elderly inhabitants of two separate rural areas in Iceland. There is substantial evidence to suggest that this difference is real but it is however not clear if the prevalence of dementia is higher in this study than in others. It is postulated that the difference found is due to cultural differences.

From ¹⁾Dpt. of Geriatric Medicine, Reykjavík Hospital, ²⁾Dpt. of Neurology, ³⁾Division of Geriatric Medicine and ⁴⁾Dpt. of Physical Medicine and Rehabilitation, Landspítalinn.

Correspondence: Jón Snædal Dpt. of Geriatric Medicine, Reykjavík Hospital, Landakoti, 101 Reykjavík. Tel.: (354) 525 1800; fax: (354) 525 1819.

Key words: dementia, cognitive tests, epidemiology, prevalence.

Ágrip

Markmið: Markmið rannsóknarinnar var annars vegar að fá vitneskju um vitræna hæfileika aldraðra Íslendinga í afmörkuðu dreifbýli og hins vegar að fá hugmynd um algengi heilabilunar. Með því að skoða tvö aðskilin landsvæði var einnig unnt að meta hvort munur gæti verið á milli þeirra í þessu tilliti.

Efniviður og aðferðir: Valin voru tvö aðskilin landsvæði. Í öðru þeirra hefur aðalatvinnuvegur verið landbúnaður (svæði L) en í hinu sjávarútvegur (svæði S). Notast var við fjögur einföld próf á vitræna getu, MMS-próf (Mini Mental State Examination), líkingar úr WAIS greindarprófi Wechslers (Wechsler Adult Intelligence Scale) fyrir fullorðna, slóðarpróf A og slóðarpróf B. Þjálfaðir voru tveir sálfræðinemar og kennari í fyrirlagningu prófanna, en

Frá ¹⁾öldrunarlækningadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur, Landakoti, ²⁾taugalækningadeild, ³⁾öldrunarlækningadeild og ⁴⁾endurhæfingardeild Landspítalans. Fyrirspurnir, bréfskipti: Jón Snædal, öldrunarlækningadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur, Landakoti, 101 Reykjavík. Sími: 525 1800; bréfsími: 525 1819.

Lykilorð: heilabilun, faraldsfræði, algengi, minnispróf.

Table I. Age-related prevalence of dementia.

Region	Number	Age in years (%)					
		65-69	70-74	75-79	80-84	85-90	90+
Cambridge (25)	2.311			(4.1)	(11.3)	(19.1)	(32.6)
Scotland (26)	4.050	(0.4)	(2.3)	(5.1)	(10.4)	(18.9)	
V-Germany (27)	519	(3.2)	(2.8)	(7.3)	(9.2)	(22.0)	
Italy (28)	778	(0)	(3.6)	(8.1)	(17.9)	(39.0)	(11.1)
Rochester (6)	12.000	(0.9)	(2.0)	(4.3)	(8.9)	(16.4)	
Canada (29)	2.257		(2.4)*		(11.3)**	(29.3)	
Kungsholmen (17)	1.810 M/F			(7.2/7.6)		(16.3/25.9)	
Average		(1.4)	(2.8)	(5.6)	(10.5)	(20.8)	

höfundar fóru yfir niðurstöður og túlkuðu. Reynt var að ná til allra, innan sem utan stofnunar, sem náð höfðu 70 ára aldri hinn 1. desember 1991.

Niðurstöður: Af svæði L var rætt við 280 af 353 (79,3%) og af svæði S 190 af 238 (79,8%), voru heimtur því á móta af báðum svæðum. Fram kom mjög marktækur munur á frammistöðu hópanna eftir svæðum og var útkoman betri á svæði L á öllum prófunum. Í þremur prófanna náði munurinn marktækni með p -gildi $<0,001$, en í einu þeirra (slóðarprófi B) var marktækni $p < 0,01$, en fæstir gátu leyst það próf af hendi. Ef MMS-prófið er notað til að meta algengi heilabilunar á þessum svæðum virðast 14,4% á svæði L og 35,7% á svæði S vera undir viðmiðunarmörkum sem voru við 22/23 stig í þessari rannsókn.

Ályktun: Verulegur munur reyndist vera á frammistöðu aldraðra íbúa þessara tveggja landsvæða í úrlausn einfaldra prófa á vitræna getu. Rök eru færð að því að þessi munur sé raunverulegur, en vegna aðferðarfræðinnar sem notast var við er ekki ljóst hvort algengi heilabilunar er hærri hér á landi en annars staðar.

Inngangur

Fyrsta faraldsfræðilega rannsóknin sem skoðaði heilabilun sérstaklega var birt árið 1963 (1). Áður höfðu birst rannsóknir með fáum einstaklingum (2) eða rannsóknir þar sem heilabilun hafði verið skoðuð sem hluti af geðsjúkdómum (3). Fjölmargar rannsóknir hafa síðan verið gerðar víða um heim, meðal annars hér á landi (4). Árið 1987 birtist samantekt á 27 rannsóknum sem fram höfðu farið á Vesturlöndum (5). Niðurstaða þeirrar samantektar og nokkurra sjálfstæðra rannsókna er birt í töflu I og kemur þar glögglega í ljós hversu ólíkar niðurstöður rannsókna eru. Í heild-

ina gefa þær þá niðurstöðu að tíðnin tvöfaldist á hverjum fimm árum frá 65 ára að 85 ára aldri (5).

Fjölmörg atriði gera samanburð á faraldsfræðilegum rannsóknum á heilabilun erfíðan, því tilgangur þeirra er misjafn, þýðið sem er til skoðunar mismunandi en ekki síst mælitæki og aðferðir. Það skiptir máli hvort notuð eru einföld vitræn próf eða hvort hver einstaklingur er metinn á klínískan hátt og fær sjúkdómsgreiningu. Bandarískar rannsóknir hafa til dæmis sýnt afar mismunandi tíðni heilabilunar meðal íbúa 65 ára og eldri eða frá 3,5% (6) til 10,3% (7) og má rekja þann mun að mestu til mismunandi aðferða.

Tilgangur faraldsfræðilegra rannsókna hefur meðal annars verið að kanna þörf á þjónustu og hvernig henni er mætt. Aðrar rannsóknir hafa haft það meginmarkmið að finna áhættuþætti fyrir heilabilun almennt og fyrir einstaka sjúkdóma, einkum Alzheimers sjúkdóm og fjöldrepaglöp. Þannig hefur verið sýnt fram á að skólaganga hefur áhrif á útkomu prófa á vitræna getu (8) og verður því að taka tillit til þess við túlkun á niðurstöðum. Rannsóknirnar hafa sýnt að aldur er helsti áhættuþáttur þessara sjúkdóma en auk þess er jákvæð fylgni á milli Alzheimers sjúkdóms og ættarsögu um sjúkdóminn (9). Aðrir áhættuþættir hafa ekki jafn staðfastlega komið fram í rannsóknum. Aðferðir hafa verið afar misjafnar og í þeim 27 rannsóknum sem skoðaðar voru af Jorm og félögum (5) voru notaðar 11 mismunandi aðferðir. Oftast eru notuð skimpróf af ýmsum gerðum og er MMS-prófið (Mini Mental State Examination) (10) algengast.

Flestar faraldsfræðilegar rannsóknir hafa farið fram á einu afmörkuðu landsvæði. Áhugi hefur vaknað á því að gera samanburðarrannsóknir milli landsvæða og milli mismunandi menningarheilda í þeim tilgangi að sýna megi

betur fram á áhættuþætti. Árið 1989 birtist samanburðarrannsókn á þýði í Finnlandi og Kína (11), og var notað staðlað MMS-próf. Núna er verið að gera nokkrar stórar slíkar rannsóknir og má nefna rannsókn er gerir samanburð á landsvæðum í Indlandi og Bandaríkjunum (12) og einnig hina svokölluðu Ni-Hon-Sea rannsókn sem ber saman tíðni heilabilunar og mismunandi orsaka hennar í Japan, Honolulu og Seattle (13).

Sú rannsókn sem hér er lýst var gerð samtímis og með sömu aðferðum á tveimur aðskildum landsvæðum á Íslandi. Notuð voru einföld mælitæki á vitræna getu og getur niðurstaðan því ekki sýnt eiginlega tíðni heilabilunar því ekki er tekið tillit til annarra klínískra þátta. Höfundum er ekki kunnugt um rannsókn sem gerir samanburð milli landsvæða innan sama lands, samtímis og með sömu mælitækjum.

Tilgátan var sú að enginn munur væri á tíðni heilabilunar á þessum landsvæðum og að heildarniðurstöður gæfu góða mynd af tíðni einkenna heilabilunar í dreifbýli á Íslandi.

Efniviður og aðferðir

Höfundar þjálfuðu tvo sálfræðinema og kennara í notkun sálfræðiprófanna. Þeir skiptu með sér landsvæðunum og að prófunum loknum fóru höfundar yfir þau öll, mátu vafaatriði og skráðu niðurstöður. Haft var samstarf við heilsugæslulækna á hvoru landsvæði og voru þeir til aðstoðar varðandi aðstöðu og skipulag. Rannsóknin fór fram sumarið 1992 og fram á haustið og var ýmist farið heim til viðkomandi eða þeir boðaðir á heilsugæslustöð. Haft var samband við alla einstaklinga 70 ára og eldri hvort sem þeir bjuggu á heimilum sínum eða á stofnun og falast eftir þátttöku. Einstaklingar sem ekki voru í ástandi til að taka þátt voru skráðir. Í töflu II má sjá fjölda íbúa 70 ára og eldri, fjölda þeirra sem haft var samband við og fjölda þátttakenda í sálfræðiprófum. Farið var eftir þjóðskrá frá 1. desember 1991 og ekki rætt við aðra en þá sem þar var að finna. Ekki var farið í aðra landshluta til að leita uppi brott-

flutta. Notuð voru einföld próf og fyrirlagning þeirra er með alveg stöðluðum fyrirmælum

Eftirfarandi próf voru notuð:

* MMS-próf (10). Notast var við þýðingu Kristins Tómassonar frá 1986 (14). Þetta er mest notaða skimprófið á heilabilun í dag og gefur það frá 0 stigum (alvarleg glöp) upp í 30 stig (eðlilegt).

* Líkingar úr WAIS greindarprófi Wechslers (Wechsler Adult Intelligence Scale) fyrir fullorðna (15). Spurt var um sameiginleg einkenni orðapara, til dæmis hvað líkt sé með banana og epli, alls 13 pör. Prófið mælir tjáningargetu og hugtakamyndun. Svörin voru skráð og síðan metin eftir á af einum höfunda (PJJ).

* Slóðarpróf A (16). Dregin er lína á blaði milli tölustafa frá einum upp í 25 og mældur tími í sekúndum. Prófið mælir hraða hugsunar og framkvæmdar.

* Slóðarpróf B (16). Dregin er lína milli tölustafa og bókstafa til skiptis (1-A-2-B-3-C og svo framvegis) og mældur tíminn í sekúndum. Prófið metur hæfileikann til að vinna úr tveimur áreitum samtímis auk þess sem hraði hugsunar og framkvæmdar skiptir máli.

Ekki var spurt um skólagöngu í þessari rannsókn en sumarið 1993 var úrtak úr þýðinu rannsakað nánar og var þá spurt um skólagöngu.

Til að meta brottflutning voru fengnar upplýsingar úr þjóðskrá um fjölda búsettra einstaklinga á báðum landsvæðum á tímabilinu frá og með 1920 til og með 1970 með 10 ára millibili.

Munur milli landsvæða var metinn með t-prófi. Tölfræðilega marktækur munur var skilgreindur sem p-gildi undir 0,05.

Niðurstöður

Heimtur voru sambærilegar á báðum svæðum eða 79,3% á svæði L og 79,8% á svæði S. Eins og sjá má í töflu III var mjög marktækur munur á niðurstöðum eftir landsvæðum í öllum prófunum fjórum. Misjafnt var hversu margir gátu leyst af hendi mismunandi próf. Slóðarpróf B reyndist of erfitt fyrir meirihluta þátt-

Table II. *Inhabitants in areas of agriculture (area A) and fishing (area F) aged 70 and over Dec 1, 1991 and their participation.*

Region	Age in years		Interviewed		Participating	
	70 - 74	≥75	n	(%)	n	(%)
Area A	113	240	280	(79.3)	256	(72.5)
Area F	85	153	190	(79.8)	185	(77.7)
Total	198	393	470	(79.5)	441	(74.6)

Table III. Cognitive ability of inhabitants aged 70 and over in an agricultural community (area A, n=256) and a fishing community (area F, n=185)

Test	Results		95% confidence interval		P-value
	Area A	Area F	Area A	Area F	
MMSE	25.7 points	23.1 points	22.0–29.4	18.5–27.7	<0.001
WAIS–Similarities	10.5 pairs	7.4 pairs	4.5–16.5	1.4–13.4	<0.001
Trail A*	99.7 sec	130.0 sec	47.9–151.5	58.9–189.0	<0.001
Trail B**	197.5 sec	272.8 sec	79.9–315.1	119.7–425.6	<0.01

* n = 170 in area A/ 103 in area F

** n = 82 in area A/ 40 in area F

takenda, en á svæði L gátu 82 (29,3%) leyst það af hendi og 40 (21,1%) á svæði S. Skýra þessi botnáhrif sennilega lakari marktækni í því prófi en hinum þremur. Einstaklingar sem fengu færri en 10 stig á MMS-prófinu voru teknir frá við útreikning því nokkur munur reyndist vera á fjölda þeirra milli svæða. Það breytti niðurstöðunni ekkert, meðalstig á svæði L var þá $25,7 \pm 3,7$ stig og á svæði S $24,0 \pm 4,6$ stig og munurinn marktækur sem nemur $p < 0,001$ eins og áður. Einstakir þættir í MMS-prófinu voru skoðaðir sérstaklega. Áttun í tíma og á stað reyndust álíka betri á svæði L en á svæði S (tími: $p < 0,001$; staður: $p = 0,001$) og bendir það til þess að prófstaður hafi lítið að segja í þessari rannsókn. Skoðaðar voru niðurstöður þegar allir þeir sem prófendur mátu að hefðu líkamlega ágalla er gætu haft áhrif á frammiðstöðu voru teknir út. Á svæði L falla þá út 50 einstaklingar (19,5%) en 35 einstaklingar (19,9%) á svæði S. Niðurstaðan á MMS-prófinu er þá $26,5 \pm 2,8$ stig á svæði L og $24,8 \pm 4,1$ á svæði S og munurinn milli svæða helst óbreyttur. Aldur þátttakenda á svæði L reyndist eilítið hærri en á svæði S eða 78,5 ár miðað við 78,2 ár og aldur getur því ekki skýrt framkominn munur. Í sumum rannsóknum hafa konur komið lakar út en karlar. Þessi munur hefur reyndar í flestum tilfellum skýrst með aldursmuni vegna meira langlífis kvenna (6,17). Svo er einnig í þessari rannsókn. Þegar tekið er tillit til aldurs hverfur þessi munur. Athugað var hvort einhver munur væri á brottflutningi milli landsvæðanna og fengnar upplýsingar um íbúafjölda og aldurssamsetningu á árunum 1920–1970. Enginn munur milli landsvæða kom fram í þessum þætti. Enginn munur reyndist vera á skólagöngu þegar skoðað var 41 manns úrtak árið eftir. Enginn reyndist hafa háskólapróf og aðeins um 10% framhaldsskólapróf á báðum landsvæðum.

Tíðni heilabilunar metin út frá MMS-prófi er hærri en víðast annars staðar ef miðað er við að mörk eðlilegs og óeðlilegs ástands sé við 22 og 23 stig á því prófi.

Umræða

Þessi rannsókn leiddi í ljós verulegan mun á vitrænni getu einstaklinga 70 ára og eldri í tveimur aðskildum landsvæðum á Íslandi. Tilgátan var hins vegar sú að enginn munur yrði á þessum hópum. Ekki er líklegt að þennan mun megi rekja til þeirra aðferða sem notaðar voru. Valin voru einföld taugasálfræðileg próf sem hafa sýnt góða endurtektarnákvæmni (16,18), sálfræðinemar og kennari voru þjálfaðir í notkun þeirra, höfundar fóru yfir niðurstöður og mátu öll vafaatriði og hvað varðar eitt prófið (líkingar) voru svör skráð orðrétt af prófendum, en túlkuð af einum höfunda (PJJ). Hugsanleg eru nokkur atriði í aðferðinni sem gætu skýrt þennan munur að einhverju leyti. Það er ætíð vafamál hvort prófa eigi verulega heilabilad fólki með minnisprófum. Á svæði S voru fimm og á svæði L 24 einstaklingar sem dæmdir voru óhæfir til að taka þátt í prófinu (tafla II). Því má vera að prófendur á svæði S hafi prófað veikari einstaklinga en prófaðir voru í svæði L. Til að leiðrétta þetta hugsanlega misræmi voru einstaklingar sem fengu færri en 10 stig á MMS-prófi teknir frá við útreikning en niðurstaðan breyttist ekki við það. Annað atriði sem hugsanlega hefur áhrif er hvar próf er lagt fyrir. Á svæði L var farið heim til flestra þátttakenda en á svæði S voru flest prófin lögð fyrir á heilsugæslustöð. Fyrirfram var gert ráð fyrir að flestir yrðu prófaðir á heilsugæslustöð, en heima ef erfitt væri að koma öðru við. Aðstæður reyndust misjafnar á landsvæðunum og þetta atriði hafði auk þess ekki verið samræmt nægilega fyrirfram. Ósennilegt er að þetta atriði geti skýrt svo mikinn munur á niðurstöðum sem hér

um ræðir því munurinn er mjög marktækur á öllum prófum þótt þau séu misjafnlega viðkvæm fyrir prófstað. Þegar MMS-prófið er lagt fyrir er meðal annars spurt um hvar viðkomandi er staddur og mætti ætla að flestum heilabiluðum gangi betur að svara þeirri spurningu ef prófað er á heimili þeirra en ef þeir eru staddir á öðrum stað. Ef einstakir þættir í MMS-prófinu eru skoðaðir sérstaklega bendir niðurstaðan til þess að prófstaður hafi lítið að segja í þessari rannsókn.

Önnur próf svo sem slóðarpróf A eru lítið eða ekkert viðkvæm fyrir staðsetningu prófstaðar en þá er sá tími mældur er tekur að leysa af hendi einfalt verkefni (sjá aðferðir).

Líkamlegt heilsufar getur haft áhrif á niðurstöður svo sem léleg sjón eða heyrn, léleg hreyfifærni, skjálfti og fleira. Ef allir eru teknir út úr útreikningum sem prófendur mátu að hefðu líkamlega ágalla er gætu haft áhrif á frammistöðu er niðurstaðan sú sama.

Þá er að leita skýringa í mismun á þýði. Heimtur voru nánast hinar sömu á báðum svæðum og brottfall einnig. Aldur er sterkasti áhættuþátturinn fyrir heilabilun og hefði aldursmunur milli landsvæðanna auðveldlega geta skýrt mikinn mun á útkomu prófanna. Aldur þátttakenda á svæði S reyndist hins vegar eilítið hærri en á svæði L. Kynjamunur, áhrif hugsanlegs brottflutnings og skólaganga geta ekki skýrt framkominn mun.

Hugsanlegt er að munurinn geti skýrst af arfgengi en ekki er að finna upplýsingar úr þessari rannsókn sem geta varpað ljósi á þann möguleika. Nú hefur til dæmis komið í ljós, en var ekki vitað er þessi rannsókn fór fram, að til er arfgengur áhættuþáttur fyrir Alzheimer's sjúkdóm. Um er að ræða afbrigði af einu burðarefna blóðfita, apólípóprótín E4 (ApoE4), en önnur afbrigði ApoE2 og ApoE3 hafa ekki í för með sér aukna hættu á sjúkdómnum (19). Ekki hefur verið athugað hvernig arfgerð Íslendinga er með tilliti til þessara afbrigða og er nauðsynlegt að kanna það.

Annar möguleiki sem ekki er unnt að meta út frá fengnum niðurstöðum er að mismunandi árangur skýrist með mismunandi menningu. Á þeim tíma sem fólk af þessari kynslóð er að vaxa og þroskast er atvinnulíf á svæði L að miklu leyti bundið við landbúnað en atvinnulíf á svæði S við sjávarútveg. Getur verið að íslensk bændamenning leiði til betri vitrænna hæfileika en íslensk sjómannamenning? Rann-

sóknin hefur þannig ekki getað leitt í ljós skýringu á þeim marktæka muni sem virðist vera á hæfileika aldraðra á tveimur aðskildum dreifbýlislandsvæðum á Íslandi til að leysa af hendi einföld verkefni sem byggja á vitrænni getu.

MMS-prófið hefur meðal annars verið notað til að kanna algengi heilabilunar. Oftast nær er miðað við ákveðin mörk í prófinu og ályktað að miklar líkur séu á heilabilun ef niðurstaðan er 22 eða 23 stig eða færri. Þessi mörk hafa þó sýnt sig vera mjög breytileg eftir menntun, allt frá 17/18 meðal þeirra sem ekki eru læsir til 25/26 meðal þeirra sem eru langskólagengnir (20). Ef notuð eru mörkin 22/23 stig í þessari rannsókn er tíðni heilabilunar 14,4% á svæði L en 35,7% á svæði S, í heildina 23,4%. Ef hins vegar eru notuð mörkin 21/22 stig sem er sennilega nær sanni miðað við skólagöngu verður tíðnin 10,5% á svæði L en 28,1% á svæði S. Einnig verður að hafa fyrirvara á hinni íslensku útgáfu prófsins því leiða má rök að því að hún sé erfiðari en enskar og skandinavískar útgáfur. Tvennt veldur þessu. Í íslensku útgáfunni er orðið „vernd“ stafað afturábak. Þetta er hugtak en ekki hlutlægt orð eins og til dæmis orðin „world“ og „penge“ sem stöfuð eru í ensku og í dönsku útgáfunum. Því eru líklega fleiri sem eiga erfitt með þennan lið verkefnisins á Íslandi en í öðrum löndum. Auk þess er tíðni orðsins „vernd“ aðeins 26 af hverjum milljón íslenskum orðum en tíðni orðsins „world“ nálægt 600 í sama úrtaki enskra orða. Í annan stað er notuð orðarunan „engin ef og eða en“ í því skyni að fá þátttakanda til að hafa eftir og er hún algerlega merkingarlaus. Í öðrum tungumálum eru notaðir málshættir sem eru lítillaga breyttir svo sem í ensku útgáfunni: „no ifs ands or buts“ og er það þannig auðveldara úrlausnar en samhengislaus smáorð.

Af ofangreindum ástæðum kemur ekki á óvart að tíðni heilabilunar samkvæmt íslensku útgáfu MMS-prófsins skuli vera hærri en í erlendum rannsóknum. Í rannsókn í Kungsholmen í Stokkhólmi (17) reyndust 16,3% þátttakenda 75 ára og eldri fá 23 stig eða færri á MMS-prófinu og voru af þeim sökum grunaðir um að hafa heilabilun. Í þeirri rannsókn voru einstaklingar skoðaðir bæði innan og utan stofnunar. Þessa tiltölulega lágu tíðni heilabilunar má sennilega skýra með skólagöngu en 25% þeirra höfðu gengið í framhaldsskóla eða háskóla. Í rannsókn í Osló (21) sem aðeins náði til íbúa sem bjuggu utan stofnana fengu 11,1%

íbúa 75 ára og eldri 23 stig eða færri á MMS-prófinu. Í þeim hópi höfðu 18,6% gengið í skóla í 10 ár eða lengur.

Ekki er unnt að nota niðurstöður úr WAIS líkingum, slóðarprófi A eða slóðarprófi B til að meta tíðni heilabilunar því þessi próf hafa ekki verið prófuð með tilliti til gildis (validity) þeirra við greiningu á því sjúkdómsástandi á meðal Íslendinga. Prófin voru notuð í þessari rannsókn í tvennum tilgangi. Þau hjálpa til við mat á niðurstöðum úr MMS-prófinu því gott samræmi í niðurstöðum styrkir þær. Í þessari rannsókn var gott samræmi í niðurstöðum allra prófanna. Einnig var ætlunin að fá eðlileg gildi þessara prófa fyrir aldraða á Íslandi en það hafði ekki verið gert áður.

Þegar niðurstöður úr MMS-prófi hafa verið bornar saman við klíniska greiningu hefur það sýnt sig að næmi prófsins er allgott en sértæki lakara (22,23). Erfitt er að álykta út frá öðrum rannsóknum hvernig næmi og sértæki er í þessari rannsókn því niðurstöður hafa verið misjafnar í þeim og notagildi íslensku útgáfunnar hefur ekki verið staðfest í þýði af þessu tagi.

Það ber því að túlka þessar niðurstöður varlega. Hér að framan hefur verið gerð grein fyrir vafaatriðum í MMS-prófinu sjálfu og að notagildi þess við greiningu heilabilunar hér á landi hafi ekki verið staðfest. Einnig verður að hafa í huga að einföld og fá taugasálfræðileg próf geta aðeins gefið vísbendingu um heilabilun en má aldrei nota í greiningarskyni.

Greining á heilabilun byggir á því að vitræn geta hafi versnað og að einkenni hafi áhrif á starf og daglegt líf samkvæmt þeim skilmerkjum sem almennt er stuðst við, DSM-IV (24). Það liggur því ekki ljóst fyrir hvort tíðni heilabilunar er hærrí á þessum tveimur landsvæðum á Íslandi en annars staðar, en talsverðar líkur benda til þess að hún sé misjafnlega mikil í þessum tveimur landsvæðum.

Þakkir

Rannsóknin var styrkt af Vísindasjóði Háskóla Íslands. Sérstakar þakkir til Hallgríms Magnússonar fyrir ráðleggingar um uppbyggingu rannsóknarinnar og Smára Pálssonar, Sólrúnar Sigurðardóttur og Helga Hallgrímssonar fyrir vinnu við öflun gagna.

HEIMILDIR

- Larsson T, Sjögren T, Jacobson G. Senile dementia. *Acta Psychiatr Scand* 1963; Suppl. 167.
- Bremer J. A social psychiatric investigation of a small community in northern Norway. *Acta Psychiatr Scand* 1951; Suppl. 62.
- Essen-Möller E. Individual traits and morbidity in Swedish rural population. *Acta Psychiatr Scand* 1956; Suppl. 100.
- Magnússon H. Mental health of octogenarians in Iceland. An epidemiological study. *Acta Psychiatr Scand* 1989; Suppl. 349: 1-112.
- Jorm AF, Korten AE, Henderson AS. The prevalence of dementia: a quantitative integration of the literature. *Acta Psychiatr Scand* 1987; 76: 465-79.
- Kokmen E, Beard M, Offord KP, Kurland LT. Prevalence of medically diagnosed dementia in a defined United States population: Rochester, Minnesota, January 1, 1975. *Neurology* 1989; 39: 773-5.
- Evans DA, Funkenstein HH, Albert MS, Scherr PA, Cook NR, Chown MJ, et al. Prevalence of Alzheimer's disease in a community population of older persons. Higher than previously reported. *JAMA* 1989; 252: 2563-6.
- Stern Y, Gurland B, Tatemichi TK, Tang MX, Wilder D, Mayeux R. Influence of education and occupation on the incidence of Alzheimer's disease. *JAMA* 1994; 271: 1004-10.
- van Duijn CM, Clayton D, Chandra V, Fratiglioni L, Graves AB, Heyman A, et al. Familial aggregation of Alzheimer's disease and related disorders: a collaborative re-analysis of case-control studies. EURODEM Risk Factors Research Group. *Int J Epidemiol* 1991; 20/Suppl. 2: 13-20.
- 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.
- Salmon DP, Riekkinen PJ, Katzman R, Zhang M, Jin H, Yu E. Cross-Cultural studies of dementia. A comparison of Mini-Mental State Examination performance in Finland and China. *Arch Neurol* 1989; 46: 769-72.
- Chandra V, Ganguli M, Ratcliff G, Pandav R, Sharma S, Gilby J, et al. Studies of the epidemiology of dementia: comparison between developed and developing countries. *Aging Clin Exp Res* 1994; 6: 307-21.
- Graves AB, Larson EB, White LR, Teng EL, Homma A. Opportunities and challenges in international collaborative epidemiologic research of dementia and its subtypes: studies between Japan and the U.S. *Int Psychogeriatr* 1994; 6: 209-23.
- Tómasson K. Athugun á glöpum hjá öldruðum og áfengissjúklingum með auðveldu stöðluðu prófi borin saman við mat starfsfólks. *Læknablaðið* 1986; 72: 246-59.
- Wechsler D. Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale. New York: The Psychological Corporation, 1955.
- Lezak MD. Neuropsychological assessment. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1983.
- Fratiglioni L, Grut M, Forsell Y, Viitanen M, Grafström M, Holmén K, et al. Prevalence of Alzheimer's disease and other dementias in an elderly urban population: relationship with age, sex and education. *Neurology* 1991; 41: 1886-92.
- Bleecker ML, Bolla-Wilson K, Kawas C, Agnew J. Age-specific norms for the Mini-Mental State Exam. *Neurology* 1988; 38: 1565-8.
- Roses AD, Saunders AM, Strittmatter WJ, Pericak-Vance MA, Schmedel D. Association of Apolipoprotein E allele E4 with late onset familial and sporadic Alzheimer's disease. *Neurology* 1991; 40: 626-31.
- Zhang M, Katzman R, Salmon D, Jin H, Goujun C, Wang Z, et al. The prevalence of dementia and Alzheimer's disease in Shanghai, China: impact of age,

- gender and education. *Ann Neurol* 1990; 27: 428-37.
21. Engedal K, Gilje K, Laake K. Prevalence of dementia in a Norwegian sample aged 75 years and over and living at home. *Compr Gerontol* 1988; 2: 102-6.
 22. Anthony JC, LeResche LR, Von Korff MR, Folstein MF. Limits of the Mini Mental State as a screening test for dementia and delirium amongst hospital patients. *Psychol Med* 1982; 12: 397-408.
 23. Folstein M, Anthony JC, Parhad I, Duffy B, Gruenberg EM. The meaning of cognitive impairment in the elderly. *J Am Ger Soc* 1985; 33: 228-35.
 24. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association, 1994.
 25. O'Connor DW, Pollitt PA, Hyde JB, Fellows JL, Miller ND, Brook CP, et al. The prevalence of dementia as measured by the Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination. *Acta Psychiatr Scand* 1989; 79: 190-8.
 26. Bond J. Psychiatric illness in later life. A study of prevalence in a Scottish population. *Age Ageing* 1987; 2: 39-57.
 27. Cooper B. Home and away: the disposition of mentally ill old people in an urban population. *Soc Psychiatr* 1984; 19: 187-96.
 28. Rocca WA, Bonaiuto S, Lippi A, Luciani P, Turtu F, Cavarzeran F, et al. Prevalence of clinically diagnosed Alzheimer's disease and other dementing disorders: a door to door survey in Appignano, Macerata province, Italy. *Neurology* 1990; 40: 626-31.
 29. Robertson WA, Rockwood K, Stolee P. The prevalence of cognitive impairment in an elderly Canadian population. *Acta Psychiatr Scand* 1989; 80: 303-9.