

Próffræðilegir eiginleikar íslenskra þýðinga á alþjóðlegum mælitækjum fyrir eldra fólk sem býr heima

ÚTDRÁTTUR

Tilgangur

Eldra fólk myndar ört stækkandi skjólstaðingahóp innan heilbrigðisþjónustunnar og mörg alþjóðleg stöðluð mælitæki hafa verið sniðin fyrir þennan hóp. Nokkur þessara mælitækja eru til í íslenskum þýðingum en rannsóknir vantar á próffræðilegum eiginleikum þýðinganna. Tilgangur þessa verkefnis var að rannsaka próffræðilega eiginleika íslenskra þýðinga sjö staðlaðra mælitækja sem eru notuð til að meta margvíslegar hliðar heilsu og færni á efri árum; Tímamælt „upp og gakk“ (TUG), Efri árin, mat á færni og fötlun – athafnahluti (MFF-athafnir), Efri árin, mat á færni og fötlun – þátttökuhluti (MFF-þátttaka), Mat á líkamsvirkni aldraðra (MLA), Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu (A-Ö jafnvægiskvarði), Próf til að meta vitræna getu (MMSE) og Þunglyndismat fyrir aldraða (GDS).

Aðferð

Rannsóknin byggði á fyrirliggjandi gögnum frá 186 þátttakendum (65-88 ára) sem bjuggu í heimahúsi og 20 þeirra tóku þátt í endurteknum mælingum. Áreiðanleiki endurtekinna mælinga var metinn með ICC2.1 og staðalvillu mælinga en innri áreiðanleiki með Cronbachs alfa. Hugsmíðaréttmæti var metið með fylgni milli mælitækjanna (raðfylgnistuðull Spearmans) og með aðferð þekktra hópa þar sem greint var hvort munur væri á mælingum eftir aldurshópi þátttakenda (65-74 og 75+ ára), byltusögu og notkun gönguhjálpartækja (Mann Whitney U próf).

Niðurstöður

Í heildina reyndust próffræðilegir eiginleikar mælitækjanna (áreiðanleiki endurtekinna mælinga, innri áreiðanleiki, hugsmíðaréttmæti) sambærilegir því sem komið hefur fram í rannsóknum á upprunalegum og öðrum erlendum útgáfum af mælitækjunum. MFF-athafnir var að jafnaði með sterkustu próffræðilegu eiginleikana en MMSE þá slökustu. TUG, A-Ö jafnvægiskvarðinn, MFF-þátttaka, GDS og MLA reyndust hafa ásættanlega eða góða próffræðilega eiginleika.

Ályktun

Þessar nýju upplýsingar um próffræðilega eiginleika íslenskra þýðinga á alþjóðlegum mælitækjum eru mikilvægar fyrir hjúkrunarfræðinga og annað heilbrigðisstarfsfólk sem notar þau til að meta heilsu og færni eldra fólks, og byggir öldrunarþjónustu á mælingunum. Niðurstöðurnar styðja við próffræðilega eiginleika mælitækjanna fyrir alþjóðlegt samhengi og benda til þess að alþjóðlegar upplýsingar um próffræðilega eiginleika þeirra eigi við um íslenskar útgáfur mælitækjanna.

Lykilorð:

Aldraðir, sjálfstæð búseta, próffræði, öldrunarmat, þýðingar.

HAGNÝTING RANNSÓKNARNIÐURSTAÐNA

„Hvers vegna ættir þú að lesa þessa grein?“

Nýjungar: Rannsókn þessi leiðir í ljós að íslenskar þýðingar á alþjóðlegum mælitækjum sem notuð eru fyrir eldra fólk sem býr heima hafa sambærilega próffræðilega eiginleika og upprunalegar útgáfur og þær sem notaðar eru í öðrum löndum.

Hagnýting: Niðurstöðurnar styðja við notkun þessara mælitækja meðal hjúkrunarfræðinga og annars heilbrigðisstarfsfólks í öldrunarþjónustu og -rannsóknum þar sem þau gefa áreiðanlegar og réttmætar upplýsingar um heilsu og færni eldri notenda þjónustunnar.

Þekking: Íslenskar þýðingar mælitækjanna hafa verið notaðar meðal heilbrigðisstarfsfólks á Íslandi en próffræðilegir eiginleikar þeirra hafa verið lítt þekktir fyrr en nú.

Áhrif á störf hjúkrunarfræðinga: Til að fá heildræna sýn á heilsu og færni eldra fólks ættu hjúkrunarfræðingar að nýta þessi alþjóðlegu mælitæki sem rannsökuð hafa verið í íslensku samhengi.

Höfundar

BERGLJÓT PÉTURSDÓTTIR

sjúkraþjálfari, Stigandi sjúkraþjálfun,
Reykjavík; Námsbraut í sjúkraþjálfun,
Læknadeild, Heilbrigðisvísindasviði
Háskóla Íslands

ELÍN DÍANNA GUNNARSDÓTTIR

aðstoðarrektor og sálfræðingur,
Háskólanum á Akureyri

SÓLVEIG ÁSA ÁRNADÓTTIR

prófessor, Námsbraut í sjúkraþjálfun,
Læknadeild, Heilbrigðisvísindasviði
Háskóla Íslands

Próffræðilegir eiginleikar íslenskra þýðinga á alþjóðlegum mælitækjum fyrir eldra fólk sem býr heima

INNGANGUR

Eldri Íslendingum fjölgar jafnt og þétt, enda eru lífslíkur hér með þeim mestu sem þekkist í Evrópu (Hagstofa Íslands, 2021). Samkvæmt spám Hagstofunnar mun þessi þróun halda áfram þannig að árið 2039 verði 20% landsmanna orðin 65 ára eða eldri og yfir 25% árið 2057 (Hagstofa Íslands, 2018). Þótt heilsa á efri árum geti verið góð þá er það svo að með hækkandi aldri aukast líkur á því að einstaklingar þurfi að glíma við heilsubrest og færniskerðingar og þurfi á heildrænni og einstaklingsmiðaðri heilbrigðisþjónustu að halda (Banerjee, 2015). Hjúkrunarfræðingar og annað heilbrigðisstarfsfólk þarf því að hafa aðgang að fjölbreyttu safni af stöðluðum mælitækjum sem gerir þeim kleift að meta ástand skjólstæðinga sinna og veita viðhlítandi þjónustu í kjölfarið.

Við val á mælitækjum sem henta í öldrunarþjónustu og rannsóknum þarf að vanda til verka og mikilvægur gæðastimpill er að þau séu stöðluð (Guðrún Pálmadóttir, 2013). Samkvæmt lýsingu Finch og félaga (2002) eiga stöðluð mælitæki það sameiginlegt að vera hönnuð með ákveðinn tilgang í huga og fyrir ákveðinn hóp einstaklinga. Stöðluðu mælitæki fylgja nákvæmar leiðbeiningar um hvernig það er lagt fyrir, hvernig stigagjöf fer fram og hvernig á að túlka stigin og því fylgja niðurstöður rannsókna sem sýna fram á að það hafi viðeigandi próffræðilega eiginleika, áreiðanleika og réttmæti. Ef mælitæki er áreiðanlegt segir það til um að endurtaka megi mælinguna og fá sambærilega niðurstöðu svo lengi sem engin raunveruleg breyting hafi átt sér stað á því fyrirbæri sem átti að meta (Portney 2020; Koo og Li, 2016). Önnur tegund áreiðanleika, svokallaður innri áreiðanleiki, sýnir hversu vel einstök atriði eða spurningar mælitækis endurspeglar heildarútkomuna (Portney, 2020). Réttmæti mælitækis gefur aftur á móti upplýsingar um hvort mælitækið sé í raun að meta það fyrirbæri sem því er ætlað að meta (Portney og Gross, 2020a).

Þótt ríkjandi kenningar sem leiða hjúkrunarferlið stýri því hvað telst mikilvægt að meta, þá er veigamikilið að hjúkrunarfræðingar geti treyst þeim mælitækjum sem verða fyrir valinu (Reynolds, 2017). Gæði mælitækjanna sem notuð eru á fyrsta þrepi hjúkrunarferlisins þar sem gagnasöfnun og grunnmat fer fram og síðan aftur á fimmta þrepinu þar sem árangursmat á sér stað eru afar mikilvæg enda byggir greining hjúkrunarfræðingsins á vandanum, skipulagning á íhlutun og framkvæmd hennar á því að upplýsingarnar sem unnið er með séu meðal annars sem áreiðanlegastar.

Flest þeirra stöðluðu mælitækja sem notuð eru af hjúkrunarfræðingum í öldrunarþjónustu og rannsóknum á Íslandi eiga uppruna sinn í öðrum löndum en hafa verið þýdd yfir á íslensku og staðfærð. Á meðal þeirra eru eftirtalin mælitæki sem hafa verið notuð þverfaglega til að meta margvíslegar hliðar heilsu og færni á efri árum; Tímamælt „upp og gakk“ (TUG) (e. Timed Up and Go [TUG]) (Podsiadlo og Richardson, 1991), Efri árin, mat á færni og fötlun – athafnahluti (MFF-athafnir) (e. Late-Life Function and Disability Instrument – function component) (Haley o.fl., 2002), Efri árin, mat á færni og fötlun – þátttökuhluti (MFF-þátttaka) (e. Late-Life Function and Disability Instrument–disability component) (Jette, Haley, Coster o.fl., 2002), Mat á líkamsvirkni aldreaðra (MLA) (e. The Physical Activity Scale for the Elderly [PASE])

(Washburn o.fl., 1993), Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu (A-Ö jafnvægiskvarði) (e. Activities-specific Balance Confidence [ABC] Scale) (Powell og Myers, 1995), Próf til að meta vitræna getu (MMSE) (Folstein o.fl., 1975) (e. Mini-Mental State Examination) og Punglyndismat fyrir aldraða (GDS) (e. Geriatric Depression Scale) (Yesavage o.fl., 1982-1983).

Þessi sjö mælitæki eiga það sameiginlegt að próffræðilegir eiginleikar þeirra hafa reynst góðir annars staðar í heiminum. Þrátt fyrir áralanga notkun á íslenskum þýðingum þeirra hefur lítið verið um rannsóknir á því hvort próffræðilegir eiginleikar þeirra séu sambærilegir við erlendar útgáfur. Ef það er hins vegar raunin mun það styðja við möguleika á að yfirfæra niðurstöður alþjóðlegra próffræðirannsókna á íslenskar útgáfur mælitækjanna og þannig auka notagildi þeirra í íslensku samfélagi. Markmið rannsóknarinnar var því að varpa ljósi á áreiðanleika endurtekinna mælinga, innri áreiðanleika og hugsmíðaréttmæti íslenskra þýðinga á TUG, MFF-athöfnum, MFF-þátttöku, MLA, A-Ö jafnvægiskvarða, MMSE og GDS.

ADFERÐ

Rannsóknin byggði á fyrirliggjandi gögnum sem var safnað með viðtölum og stöðluðum mælingum árið 2004.

Þátttakendur og framkvæmd

Þátttakendur í upprunalegri rannsókn voru valdir með slembiúrtöku úr þjóðskrá yfir íbúa á norðanverðu Íslandi, þeir voru 186 talsins og á aldrinum 65-88 ára (meðalaldur 73,9 ár) (Sólveig Ása Árnadóttir, 2010). Skilyrði fyrir þátttöku voru að vera að minnsta kosti 65 ára, búsettur í heimahúsi, fær um að hafa samskipti í síma og fær um að bóka tíma fyrir gagnaöflun. Alls voru 236 einstaklingar sem uppfylltu öll þátttökuskilyrði og af þeim samþykktu 186 að taka þátt (79% þátttökuhlutfall). Tveir starfsmenn rannsóknarinnar fengu samræmda þjálfun í gagnaöflun og heimsóttu þátttakendur. Gögn frá þessum 186 einstaklingum voru notuð til að rannsaka innri áreiðanleika og hugsmíðaréttmæti. Tuttugu fyrstu einstaklingarnir úr þéttbýli sem samþykktu að hitta rannsakendur aftur mættu tvisvar í mælingar, með 6-13 daga millibili, hjá tveimur ólíkum matsmönnum. Sá hluti gagnasafnsins var notaður til að rannsaka áreiðanleika endurtekinna mælinga.

Siðfræði

Þessi gagnarannsókn var tilkynnt til Persónuverndar og samþykkt af Vísindasiðanefnd (VSN-21-118).

Mælitæki

Þátttakendur voru spurðir um bakgrunnsupplýsingar áður en eftirtalin mælitæki voru lögð fyrir þá samkvæmt stöðluðum leiðbeiningum: TUG, MFF-athafnir, MFF-þátttaka, MLA, A-Ö jafnvægiskvarði, MMSE og GDS. Þótt MFF-athafnir og MFF-þátttaka séu í grunninn sjálfstæðir hlutar af einu mælitæki (Jette, Haley og Kooyoomjian, 2002), þá meta þessir hlutar ólíkar færnividdir með aðskildum spurningalistum (Jette o.fl., 2003). Til að leggja áherslu á það er lítið á MFF-hlutana sem tvö mælitæki í þessari rannsókn.

Tímamælt „upp og gakk“ (TUG) er frammistöðupróf þar sem matsmaður mælir hversu langan tíma (sek.) það tekur einstakling að standa upp úr stól, ganga þrjá metra, snúa við á punktinum, ganga til baka og setjast aftur (Podsiadlo og Richardson, 1991). Styttir tími á TUG endurspeglar betri grunnhreyfifærni einstaklingsins.

Efri árin, mat á færni og fötlun – athafnahluti (MFF-athafnir)

er staðlað mælitæki sem byggir á sjálfsmati á líkamlegri færni við fjölbreyttar athafnir í daglegu lífi (Jette, Haley og Kooyoomjian, 2002). Einstaklingurinn svarar 32 spurningum um hversu erfitt hann á með að framkvæma hjálparlaust daglegar athafnir sem reyna á líkamlegt atgervi. Það eru fimm svarmöguleikar fyrir hverja spurningu sem gefa 1-5 stig. Þessi stig eru lögð saman til að reikna út stig fyrir einn heildarkvarða sem kallast MFF-athafnir. Sá heildarkvarði skiptist í þrjá undirkvarða: *Erfiðleikar við athafnir sem reyna á efri útlími*, *Erfiðleikar við athafnir sem reyna á neðri útlími* og *Erfiðleikar við athafnir sem reyna mikið á neðri útlími*. Samkvæmt upplýsingum í handbók er stigum (hrátölum) síðan umbreytt í mælitölur sem taka gildi á bilinu 0-100 (fyrir alla athafnakvarðana) og endurspeglar hærri mælitala betri líkamlega færni.

Efri árin, mat á færni og fötlun – þátttökuhluti (MFF-þátttaka)

er staðlað mælitæki sem byggir á sjálfsmati, líkt og MFF-athafnir. Hér svarar einstaklingurinn 16 spurningum um tíðni þátttöku sem tengist bæði eigin umsjá og í samfélaginu og 16 spurningum um takmörkun á þátttöku (Jette, Haley og Kooyoomjian, 2002). MFF-þátttaka gefur þannig af sér tvo heildarkvarða sem kallast MFF-tíðni þátttöku og MFF-takmörkun á þátttöku. Hvor heildarkvarði fyrir sig skiptist í tvo undirkvarða sem varpa frekara ljósi á þessar tvær hliðar þátttöku. Undirkvarðarnir kallast: *Tíðni samskipta við aðra*, *Tíðni eigin umsjár*, *Takmörkun á virkni* og *Takmörkun á stjórn á eigin lífi*. Svarmöguleikar fyrir hverja þátttökuspurningu og stigagjöfin er sams konar og fyrir mælitækið MFF-athafnir. Hærri mælitala (0-100) endurspeglar meiri færni á öllum þátttökukvörðunum.

Mat á líkamsvirkni aldraðra (MLA) er 12 spurninga sjálfsmatslisti um þátttöku einstaklingsins í athöfnum sem reyna á líkamann og auka efnaskiptahraðann umfram það sem hann er í hvíld (Washburn o.fl., 1993). Spurt er um almenna hreyfingu síðastliðna viku til að varpa ljósi á hversu líkamlega virkur einstaklingurinn er að jafnaði við frístundir, störf innan heimilis og launa- eða sjálfbæðastörf utan heimilis (Sólveig Ása Árnadóttir, 2007). Spurningarnar hafa mismikið vægi eftir hvað hver athöfn reynir mikið á líkamann en heildarstig á MLA spanna bilið 0-400 (hærra hjá mjög virkum einstaklingum) þar sem fleiri stig endurspeglar meiri hreyfingu í daglegu lífi.

Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu

(A-Ö jafnvægiskvarði) er sjálfsmatslisti fyrir það hversu öruggur einstaklingur er um að geta haldið jafnvægi við ýmsar athafnir daglegs lífs (Powell og Myers, 1995). Listinn samanstendur af 16 spurningum þar sem einstaklingur metur eigið öryggi við tilteknar athafnir á kvarðanum 0-100% og táknar hærri prósentu meira öryggi.

Próf til að meta vitræna getu (MMSE) er skimunar- og frammistöðupróf fyrir vitræna færni (Folstein o.fl., 1975);

Kristinn Tómasson, 1986). Prófið samanstendur af 11 spurningum og verkefnum sem einstaklingurinn leysir til að meta áttun, athygli, minni og rýmisskynjun. Heildarstig á prófinu spanna bilið 0-30. Prófið gefur vísbendingu um alvarleika vitrænnar skerðingar og færri stig benda til meiri skerðingar.

Punglyndismat fyrir aldraða (GDS) er spurningalisti sem notaður er til að skima fyrir þunglyndi hjá eldri einstaklingum (Yesavage o.fl., 1982-1983; Margrét Valdimarsdóttir o.fl., 2000). Þetta er sjálfsmatslisti sem samanstendur af 30 spurningum sem einstaklingur svarar með já eða nei. Heildarstig listans spanna bilið 0-30 og því fleiri stig sem einstaklingurinn fær, því sterkari er vísbendingin um þunglyndi.

Gagnagreining

Forritið SPSS var notað við tölfræðilega úrvinnslu og marktektarmörk sett við $p < 0,05$. Reiknuð var út miðsækni, dreifing, tíðni og hlutföll fyrir bakgrunnsbreytur sem lýstu öllum 186 þátttakendum og þeim 20 sem tóku þátt í endurteknum mælingum.

Til að meta áreiðanleika endurtekinna mælinga á heildarkvarða allra mælitækjanna voru bornar saman niðurstöður fyrri og seinni mælinga þeirra þátttakenda sem mættu tvisvar í mælingar. Reiknaður var áreiðanleikastuðullinn ICC_{2,1} (e. Intraclass Correlation Coefficient, two-way random effect model, absolute agreement) (Koo og Li, 2016) og 95% öryggisbil. ICC er afstæður stuðull með gildi á bilinu 0-1 (Portney og Gross, 2020b), 0,50-0,75 merkir ásættanlegan áreiðanleika og hærri stuðull en 0,75 táknar góðan áreiðanleika (Koo og Li, 2016). Reiknuð var staðalvilla mælinga (e. standard error of measurement) sem er í sömu einingu og mælingin sjálf. Því lægri sem staðalvillan er, því áreiðanlegri er mælingin (Portney og Gross, 2020b).

Cronbachs alfa og 95% öryggisbil voru reiknuð til að lýsa innri áreiðanleika þeirra mælitækja sem innihalda fleiri en eitt atriði (spurningar) sem saman eiga að endurspeglja fyrirbærið sem á að mæla (Tavakol og Dennick, 2011). Alfastuðullinn tekur gildi 0-1, ef hann nær 0,70 telst innri áreiðanleiki vera ásættanlegur og góður ef hann nær 0,80 (Andersen, 2000; Tavakol og Dennick, 2011). Hugtakið innri áreiðanleiki á ekki við um MLA og TUG en til viðbótar við heildarkvarða MFF-athafnir og MFF-þátttaka reiknuðum við alfastuðul fyrir sjö undirvarða MFF-mælitækjanna.

Hugsmíðaréttmæti mælitækjanna var metið með því að para þau saman, reikna út raðfylgnistuðul Spearman's (e. Spearman's rho) milli allra mögulegra para og bera niðurstöðurnar saman við hugsmíðina sem hvert mælitæki byggir á (Portney og Gross, 2020b). Miðað var við að fylgnin væri sterk ef stuðullinn náði 0,6, miðlungssterk ef stuðullinn var á bilinu 0,3-0,59 og veik ef stuðullinn var lægri en 0,3 (Andersen, 2000). Hugsmíðaréttmætið var einnig rannsakað með aðferð þekktra hópa (e. known-groups method) og Mann Whitney U prófi. Með þessari aðferð er rýnt í hvort mælitæki geti greint á milli hópa sem er vítað að eru ólíkir hvað varðar fyrirbærið sem mælitækinu er ætlað að nema (Portney og Gross, 2020a). Gengið var út frá þeirri tilgátu að vegna óhjákvæmilegra öldrunarbreytinga kæmu eldri þátttakendur að jafnaði verr út úr mælingum en þeir yngri. Einnig var gert

ráð fyrir því að þau mælitæki sem hafa verið notuð til að skima fyrir jafnvægisskerðingum (A-Ö jafnvægiskvarðinn og TUG) gætu greint á milli einstaklinga eftir byltusögu og þörf þeirra fyrir gönguhjálpartæki, en hvort tveggja endurspeglar jafnvægi eða jafnvægisskerðingu í daglegu lífi.

Mælitækin MLA, MFF-afhafnir, MFF-þátttaka og A-Ö jafnvægiskvarði reyna sérstaklega á vitræna færni og minni þátttakenda. Við mat á áreiðanleika þeirra voru því eingöngu notaðar mælingar frá þátttakendum sem fengju að minnsta kosti 21 stig á MMSE. Einn þátttakandi var undir þessu viðmiði (21/20) sem skilur á milli þeirra sem eru mögulega með minniháttar eða miðlungsmikla vitræna skerðingu (Folstein o.fl., 2001).

NIÐURSTÖÐUR

Lýsing á þátttakendum

Í töflu 1 eru upplýsingar um bakgrunn 186 þátttakenda en eins og sjá má var hlutfall karla og kvenna nokkuð jafnt og um einn þriðji þátttakenda bjó í dreifbýli. Í töflu 1 eru einnig upplýsingar um þá 20 þátttakendur sem mættu tvisvar í mælingar.

Tafla 1. Lýsing á bakgrunni allra þátttakenda og þeim hluta hópsins sem tók þátt í endurteknum mælingum

Bakgrunnsbreytur	Allir þátttakendur (N=186)	Þátttakendur í endurteknum mælingum (N=20)
Aldur (ár), meðaltal (sf) [spönn]	73,9 (6,3) [65-88]	76,1 (5,6) [69-86]
Aldurshópur		
65-74 ára, fjöldi (%)	114 (61,3)	11 (55)
≥ 75 ára, fjöldi (%)	72 (38,7)	9 (45)
Kyn		
Karlar, fjöldi (%)	97 (52,2)	10 (50)
Konur, fjöldi (%)	89 (47,8)	10 (50)
Búseta		
Þéttbýli, fjöldi (%)	118 (63,4)	20 (100)
Dreifibýli, fjöldi (%)	68 (36,6)	0 (0)
Líkamsþyngdarstuðull (kg/m²), meðaltal (sf) [spönn]	26,8 (3,8) [17,4-38,9]	27,2 (3,5) [19,2-33,6]
Notar gönguhjálpartæki, fjöldi (%)	28 (15,1)	3 (15)
≥ 1 bylt á síðasta ári, fjöldi (%)	59 (31,7)	8 (40)

Áreiðanleiki endurtekinna mælinga og innri áreiðanleiki

Tafla 2 sýnir áreiðanleika endurtekinna mælinga fyrir öll mælitækin. ICC-stuðullinn var hæstur fyrir MFF-athafnir en lægstur fyrir MFF-takmörkun á þátttöku. Staðalvilla MLA-spurningalistans var áberandi há.

Í töflu 3 eru upplýsingar um innri áreiðanleika fyrir tíu kvarða sem tilheyra MFF-mælitækjunum, A-Ö jafnvægiskvarðann, MMSE og GDS. Innri áreiðanleiki var hæstur hjá A-Ö jafnvægis-

Tafla 2. Áreiðanleiki endurtekinna mælinga (N=20) fyrir heildarkvarða allra mælitækja (ICC_{2,1} og staðalvilla)

Mælitæki (heildarkvarðar)*	ICC _{2,1} (95% öryggisbil)**	Staðalvilla mælinga***
Tímamælt „upp og gakk“ (sek)	0,84 (0,59-0,94)	1,32
MFF-athafnir (0-100)	0,95 (0,87-0,98)	2,43
MFF-tíðni þátttöku (0-100)	0,76 (0,22-0,92)	1,36
MFF-takmörkun á þátttöku (0-100)	0,65 (0,19-0,86)	8,21
Mat á líkamsvirkni aldraðra (0-400+)	0,67 (0,32-0,86)	49,48
A-Ö jafnvægiskvarði (0-100)	0,82 (0,56-0,93)	9,11
MMSE (0-30)	0,70 (0,38-0,87)	1,64
GDS (0-30)	0,84 (0,63-0,93)	1,40

* Efri árin, mat á færni og fötlun – athafnahluti (MFF-athafnir), Efri árin, mat á færni og fötlun – þátttökuhluti (MFF-tíðni þátttöku og MFF-takmörkun á þátttöku), Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu (A-Ö jafnvægiskvarði), Próf til að meta vitræna getu (MMSE) og Punglyndismat fyrir aldraða (GDS).
**Intraclass Correlation Coefficient, two way random effect model, absolutout agreement.
***Staðalvilla er í sömu einingu og kvarði hvers mælitækis.

Tafla 3. Innri áreiðanleiki þeirra mælitækja sem byggja á fleiri en einu atriði

Mælitæki (heildar- og undirkvarðar)*	Cronbachs alfa (95% öryggisbil)
MFF-athafnir (32 atriði)	0,95 (0,94 – 0,96)
Erfiðleikar við athafnir sem reyna á efri útlími (7 atriði)	0,79 (0,74 – 0,83)
Erfiðleikar við athafnir sem reyna á neðri útlími (14 atriði)	0,91 (0,89 – 0,93)
Erfiðleikar við athafnir sem reyna mikið á neðri útlími (11 atriði)	0,93 (0,92 – 0,95)
MFF-tíðni þátttöku (16 atriði)	0,70 (0,63 – 0,76)
Tíðni samskipta við aðra (9 atriði)	0,66 (0,57 – 0,73)
Tíðni eigin umsjár (7 atriði)	0,58 (0,48 – 0,66)
MFF-takmörkun á þátttöku (16 atriði)	0,91 (0,89 – 0,93)
Takmörkun á virkni (12 atriði)	0,91 (0,88 – 0,93)
Takmörkun á stjórn á eigin lífi (4 atriði)	0,60 (0,50 – 0,69)
A-Ö jafnvægiskvarði (16 atriði)	0,95 (0,94 – 0,96)
MMSE (19 atriði)	0,33 (0,16 – 0,47)
GDS (30 atriði)	0,80 (0,76 – 0,84)

* Efri árin, mat á færni og fötlun – athafnahluti (MFF-athafnir), Efri árin, mat á færni og fötlun – þátttökuhluti (MFF-tíðni þátttöku og MFF-takmörkun á þátttöku), Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu (A-Ö jafnvægiskvarði), Próf til að meta vitræna getu (MMSE) og Punglyndismat fyrir aldraða (GDS).

Tafla 4. Fylgni milli allra mælitækjanna (raðfylgnistuðull Spearmans)

Mælitæki (heildarkvarðar)*	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. TUG	–							
2. MFF-athafnir	-0,712	–						
3. MFF-tíðni þátttöku	-0,379	0,307	–					
4. MFF-takmarkanir á þátttöku	-0,626	0,672	0,448	–				
5. MLA	-0,415	0,544	0,424	0,333	–			
6. A-Ö	-0,706	0,848	0,327	0,601	0,451	–		
7. MMSE	-0,297	0,250	0,339	0,193	0,291	0,275	–	
8. GDS	0,412	-0,546	-0,401	-0,567	-0,338	-0,497	-0,230	–

*Tímamælt „upp og gakk“ (TUG), Efri árin, mat á færni og fötlun – athafnahluti (MFF-athafnir), Efri árin, mat á færni og fötlun – þátttökuhluti (MFF-tíðni þátttöku og MFF-takmarkanir á þátttöku), Mat á líkamsvirkni aldraðra (MLA), Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu (A-Ö jafnvægiskvarði), Próf til að meta vitræna getu (MMSE) og Punglyndismat fyrir aldraða (GDS).

kvarðanum og áberandi lægstur hjá MMSE. Innri áreiðanleiki var góður (Cronbachs alfa 0,7-0,9) fyrir heildarkvarða MFF-athafnir, MFF-tíðni þátttöku og MFF-takmörkun á þátttöku en undirkvarðarnir sjö komu misvel út (Cronbachs alfa 0,58-0,93).

Hugsmíðaréttmæti

Tafla 4 sýnir fylgni milli allra mælinganna (raðfylgnistuðull Spearmans). GDS og TUG eru einu mælitækin þar sem betri færni endurspeglast í færri stigum og því kom fram neikvæð fylgni milli þeirra og annarra mælitækja. Sterkust var fylgnin milli A-Ö jafnvægiskvarðans og MFF-athafna. A-Ö jafnvægiskvarðinn var að auki með sterka fylgni við TUG og MFF-takmarkanir á þátttöku. MFF-athafnir og MFF-takmarkanir á þátttöku höfðu bæði sterka fylgni við TUG og hvort annað. Almennt var MMSE með veikustu fylgni við önnur mælitæki en þó var fylgnin miðlungssterk við MFF-tíðni þátttöku.

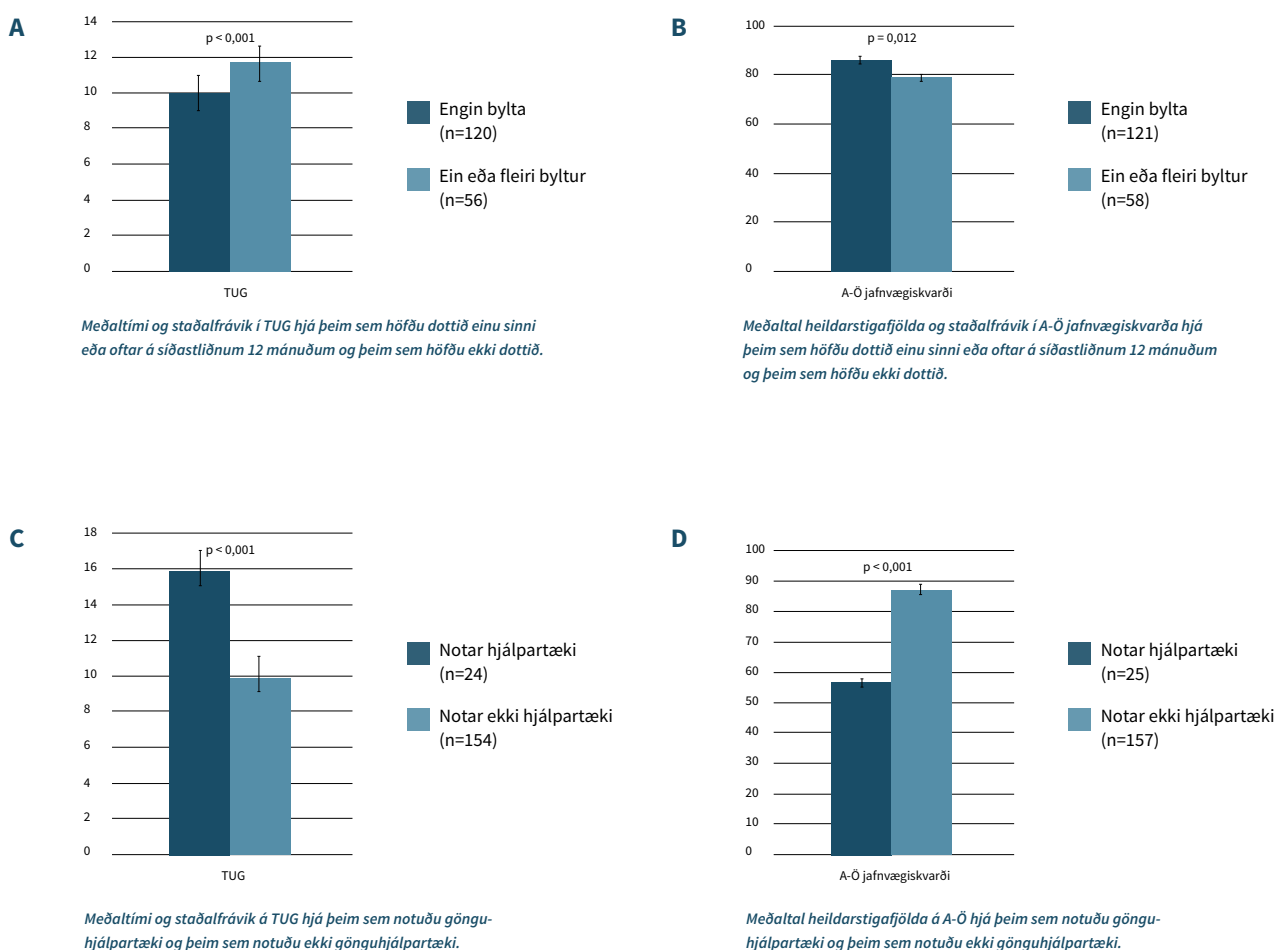
Í töflu 5 og mynd 1 eru niðurstöður þar sem aðferð þekktra hópa var notuð til að varpa ljósi á hugsmíðaréttmæti. Í töflu 5 sést að yngri hópurinn var marktækt færari en sá eldri samkvæmt öllum mælingum nema það var ekki aldursmunur á niðurstöðum GDS (p = 0,057). Mynd 1 (A-D) sýnir að niðurstöður á bæði TUG og A-Ö jafnvægiskvarða greindu á milli þeirra sem höfðu sögu um eina eða fleiri byltur á síðastliðnum 12 mánuðum og þeirra sem höfðu ekki dottið. Mælitækin tvö greindu einnig á milli þeirra sem notuðu gönguhjálpartæki og þeirra sem notuðu ekki gönguhjálpartæki.

Tafla 5. Samanburður á niðurstöðum mælinga hjá 65-74 ára og 75-88 ára þátttakendum

Mælitæki (heildarkvarðar)*	65-74 ára (n=114)	75-88 ára (n=71)	p-gildi**
TUG (sek), meðaltal (sf) [spönn]	9,64(2,62) [5-18,0]	12,48(4,2) [5-23,7]	<0,001
MFF-athafnir, heildarstig (0-100), meðaltal (sf) [spönn]	67,12(12,2) [36,7-100]	60,10(10,4) [42,2-84,9]	<0,001
MFF-tíðni þátttöku, heildarstig (0-100), meðaltal (sf) [spönn]	49,1(4,9) [35,2-66,7]	45,45(5,7) [32,9-62,3]	<0,001
MFF-takmörkun á þátttöku, heildarstig (0-100), meðaltal (sf) [spönn]	80,91(14,4) [42,4-100]	75,07(17,3) [42,4-100]	0,011
MLA, heildarstig (0-400+), meðaltal (sf) [spönn]	156,05(100) [0-513,1]	81,46(51,9) [0-282,3]	<0,001
A-Ö heildarstig (0-100), meðaltal (sf) [spönn]	87,79(16,1) [20,6-100]	75,85(19,5) [33,8-100]	<0,001
MMSE heildarstig (0-30), meðaltal (sf) [spönn]	27,7(2,0) [22-30]	26,29(3,0) [16-30]	0,001
GDS heildarstig (0-30), meðaltal (sf) [spönn]	6,18(4,4) [1-20]	7,04(4,0) [1-18]	0,057

*Tímamælt „upp og gakk“ (TUG), Efri árin, mat á færni og fötlun – athafnahluti (MFF-athafnir), Efri árin, mat á færni og fötlun – þátttökuhluti (MFF-tíðni þátttöku og MFF-takmörkunir á þátttöku), Mat á líkamsvirkni aldraðra (MLA), Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu (A-Ö jafnvægiskvarði), Prófi til að meta vitræna getu (MMSE) og Þunglyndismat fyrir aldraða (GDS). **P-gildin byggja á Mann Whitney U prófi og miðað var við marktæktarmörk $p < 0,05$.

Mynd 1. Tímamælt „upp og gakk“ (TUG) og Jafnvægiskvarði tengdur athöfnum og öryggistilfinningu (A-Ö jafnvægiskvarði) nýttust til að greina þátttakendur í aðskilda hópa eftir byltusögu og notkun gönguhjálpartækja.



UMRÆÐA

Niðurstöður þessarar rannsóknar varpa nýju og mikilvægu ljósi á áreiðanleika endurtekinna mælinga, innri áreiðanleika og hugsmíðaréttmæti íslenskra þýðinga mælitækjanna TUG, MFF-athafna, MFF-þátttöku, MLA, A-Ö jafnvægiskvarða, MMSE og GDS. Í heildina reyndust próffræðilegir eiginleikar mælitækjanna (áreiðanleiki endurtekinna mælinga, innri áreiðanleiki, hugsmíðaréttmæti) sambærilegir því sem komið hefur fram í rannsóknum á upprunalegum og öðrum erlendum útgáfum af mælitækjunum. MFF-athafnir sýndu að jafnaði sterkustu próffræðilegu eiginleikana en MMSE þá slökustu. TUG, A-Ö jafnvægiskvarðinn, MFF-þátttaka, GDS og MLA reyndust hafa ásættanlega eða góða próffræðilega eiginleika.

Frammistöðuprófið TUG sýndi góðan áreiðanleika endurtekinna mælinga sem styður það sem komið hefur fram í öðrum rannsóknum þar sem sambærilegri aðferðafræði hefur verið beitt (Rydwik o.fl., 2011). Hér er mikilvægt að minna á að rannsóknargögnin byggðu á mælingum tveggja matsmanna, með nokkurra daga millibili og í heimahúsi þátttakanda. Þótt matsmennirnir hafi fengið samræmda þjálfun í fyrirlögn TUG og hafi ferðast milli heimila þátttakenda með sama búnað til mælinga, þá má búast við meiri breytileika í slíkum aðstæðum heldur en þegar sami matsmaður mælir tvisvar og í stöðluðu rannsóknarrými. Mögulega endurspeglar niðurstöðurnar því það sem búast má við í raunverulegum aðstæðum og renna styrkum stöðum undir notagildi TUG í öldrunarþjónustu í heimahúsum. Fylgni TUG við A-Ö jafnvægiskvarða og MFF-athafnir var sterk og styður við hugsmíðaréttmæti TUG, en þeir sem mældust með betri grunnhreyfifærni samkvæmt TUG voru að jafnaði öruggari um að geta haldið jafnvægi og lýstu síður erfiðleikum í athöfnum daglegs lífs. Það sama má segja um niðurstöður sem byggðu á aðferð þekktra hópa þar sem TUG greindi á milli þeirra sem notuðu og notuðu ekki gönguhjálpartæki líkt og sýnt hefur verið fram á í enskri útgáfu mælitækisins (Brooks o.fl., 2006). TUG greindi einnig á milli þeirra sem voru með eða án sögu um byltu. Sá eiginleiki TUG er afar mikilvægur og skýrir meðal annars útbreiðslu prófsins um allan heim og hvers vegna það er eitt af lykilmælitækjum sem mælt hefur verið með að heilbrigðisstarfsfólk noti í tengslum við byltuvarnir fyrir eldri einstaklinga (CDC – Centers for Disease Control and Prevention, 2021).

Áreiðanleiki endurtekinna mælinga var mjög góður fyrir MFF-athafnir, og sambærilegur við rannsóknir á upprunalegri útgáfu mælitækisins (Haley o.fl., 2002) og sænskri þýðingu þess (Roaldsen o.fl., 2014). Þessi stöðugleiki gefur hjúkrunarfræðingi tækifæri til að nota mælitækið til að fylgjast með líkamlegri færni skjólstæðings yfir tíma og bregðast við breytingum á færni hans með viðeigandi íhlutun. Innri áreiðanleiki MFF-athafna var einnig góður fyrir alla kvarðana sem tilheyra mælitækinu þótt hann hafi til dæmis mælst hærrí í sænskri þýðingu listans (Roaldsen o.fl., 2014). Í MFF-athöfnum leggja einstaklingar mat á færni sína í margvíslegum athöfnum sem reyna á líkamlega getu (Haley o.fl., 2002). Því kom hugsmíðaréttmæti fram í sterkri fylgni við niðurstöður á TUG sem prófar beint líkamlega hreyfifærni (Podsiadlo og Richardson, 1991) og A-Ö jafnvægiskvarða sem endurspeglar hversu öruggur einstaklingur er við valdar athafnir sem reyna á hreyfifærni hans (Powell og Myers, 1995). Hugsmíðaréttmæti MFF-athafna birtist einnig sem meðalsterk fylgni við MLA sem

metur hreyfingu í daglegu lífi, en sambærilegar niðurstöður komu fram í kanadískri rannsókn á MFF-mælitækjunum (Lapier, 2012). Það að mælitækið MFF-athafnir greindi meiri líkamlega færni hjá yngri þátttakendum miðað við þá eldri renndi enn einni stöðinni undir hugsmíðaréttmæti mælitækisins.

Kvarðarnir sem tilheyra MFF-þátttöku reyndust ekki vera eins próffræðilega sterkir og þeir sem tilheyra MFF-athöfnum, sem er samhljóma erlendum rannsóknarniðurstöðum (Beauchamp o.fl., 2014). Áreiðanleiki endurtekinna mælinga og innri áreiðanleiki var þó ásættanlegur eða góður fyrir báða heildarkvarðana, MFF-tíðni þátttöku og MFF-takmörkun á þátttöku, og niðurstöður sambærilegar því sem kom fram í upphaflegri rannsókn á mælitækinu (Jette, Haley og Kooyoomjian, 2002). Sumir af undirkvörðum MFF-þátttöku byggja á fáum atriðum sem getur útskýrt óvenju lágan innri áreiðanleika þeirra (Tavakol og Dennick, 2011). Hugsmíðaréttmæti MFF-tíðni þátttöku birtist meðal annars þannig að minni þátttaka hafði miðlungssterk tengsl við meiri þunglyndiseinkenni (GDS) og minni hreyfingu í daglegu lífi (MLA). Bæði mælitækin MFF-tíðni þátttöku og MLA byggja í raun á sjálfsmati á eigin virkni og í kanadískri rannsókn kom fram sambærileg fylgni milli þessara tveggja mælitækja (Lapier, 2012). Að auki er minni samfélagsleg virkni algengur fylgifiskur þunglyndis og því er sambandið við GDS mikilvæg vísbending um gott hugsmíðaréttmæti MFF-tíðni þátttöku. Hugsmíðaréttmæti MFF-takmarkana á þátttöku birtist þannig að meiri takmarkanir á þátttöku tengdust sterklega verri líkamlegri færni (TUG og MFF-athafnir) og minni trú á því að geta haldið jafnvægi og forðast byltur í daglegu lífi (A-Ö jafnvægiskvarðinn). Hugsmíðaréttmæti beggja þátttökukvarðanna kom einnig fram þar sem þeir staðfestu hugmyndir um minni tíðni þátttöku og meiri takmarkanir á þátttöku hjá eldri aldurshópi (75 ára og eldri) miðað við þá sem eru á aldursbilinu 65-74 ára.

MLA var með ásættanlegan áreiðanleika endurtekinna mælinga en staðalvilla mælinganna var hlutfallslega mjög há sem bendir til ákveðins óstöðugleika í mælingunum. Ef tekið er mið af fyrirbærum eins og líkamlegri færni er dagleg hreyfing í eðli sínu óstöðug. Þegar einstaklingur svarar MLA með viku millibili er því afar ólíklegt að svörin séu eins og því má segja að ICC-stuðull upp á 0,67 sé ásættanlegur. Þessi óstöðugleiki fyrirbærisins sem MLA metur og lítið úrtak er sennileg skýring á hárrí staðalvillu MLA (Portney og Gross, 2020b). Hugsmíðaréttmæti MLA var stutt af sterkri fylgni við MFF-athafnir, en ætla má að tengsl séu einmitt á milli líkamlegrar virkni (MLA) og sjálfsmats á líkamlegri færni (MFF-athafnir) (Haley o.fl., 2002). Þá var fylgni miðlungssterk á milli MLA og A-Ö jafnvægiskvarða sem er samhljóma niðurstöðum rannsókna á MLA sem hafa sýnt fram á tengsl milli þess að hafa betra jafnvægi og meiri virkni í daglegu lífi (Washburn o.fl., 1993). Niðurstöður sem fengust með aðferð þekktra hópa studdu einnig við hugsmíðaréttmæti listans en MLA greindi meiri hreyfingu hjá yngri miðað við eldri aldurshóp sem rímar við niðurstöður norskrar rannsóknar (Loland, 2002).

Áreiðanleiki endurtekinna mælinga fyrir A-Ö jafnvægis-kvarðann var góður en lægri en í upprunalegu rannsókninni þar sem mælitækið var hannað (Powell og Myers, 1995). Innri áreiðanleiki kvarðans var mjög góður og meðal annars sambærilegur við kinnverska þýðingu mælitækisins (Huang og Wang, 2009). Hugsmiðaréttmæti listans var stutt með fylgni hans við TUG, MFF-athafnir og MFF-takmörkun á þátttöku. Sýnt hefur verið fram á sambærilega fylgni A-Ö jafnvægiskvarða við TUG (Hatch o.fl., 2003) en þetta samband styður einnig þekkt tengsl milli lélegs jafnvægis, verri líkamlegrar færni og þess að eiga erfitt með að taka þátt í eigin umsjá og félagslegum verkefnum. Hugsmiðaréttmæti A-Ö jafnvægiskvarðans fékk enn frekari stuðning þar sem yngri aldurshópurinn mældist öruggari um að halda jafnvægi en sá eldri og þeir sem sýndu skýr merki um skert jafnvægi (höfðu dottið á síðasta ári eða notuðu gönguhjálpartæki) voru ekki eins öruggir um að halda jafnvægi og aðrir þátttakendur.

Áreiðanleiki endurtekinna mælinga fyrir MMSE var ásættanlegur og sambærilegur niðurstöðum írskrar rannsóknar (Feeney o.fl., 2016). Innri áreiðanleiki prófsins var áberandi lágur og svipaði til niðurstöðu rannsóknar á portúgalskri þýðingu MMSE (Costa o.fl., 2012). Þótt MMSE-mælitækið endurspegli vitræna færni þá tengjast spurningar þess aðskildum fyrirbærum eins og áttun, athygli, minni og rýmisskynjun (Folstein o.fl., 1975) sem án efa útskýrir lágt Cronbachs alfa (Tavakol og Dennick, 2011). Meðalsterk fylgni við MFF-tíðni þátttöku studdi hugsmiðaréttmæti MMSE þar sem þátttaka í samfélaginu reynir á vitræna færni. Í MFF-þátttöku svarar einstaklingurinn meðal annars spurningum sem snúa að því að sjá um fjármál og rekstur heimilis og að bjóða fólki heim (Jette, Haley, Coster o.fl., 2002). Hvort tveggja er dæmi um athafnir sem sennilegt er að þeir, sem finna fyrir skerðingu á vitrænni færni, dragi úr. Yngri aldurshópurinn fékk fleiri stig á MMSE (meiri vitræn færni) en sá eldri sem studdi enn frekar við hugsmiðaréttmæti mælitækisins, og á sama hátt og komið hefur fram í bandarískri rannsókn (Ganguli o.fl., 2010).

Áreiðanleiki endurtekinna mælinga á þunglyndismatinu GDS reyndist góður og samhljóma niðurstöðum rannsóknar frá Nepal (Gautam og Houde, 2011). Innri áreiðanleiki GDS var einnig góður en lægri en í sömu nepalskri rannsókn og lægri en í rannsókn sem tengdist upprunalegri þýðingu GDS á íslensku (Margrét Valdimarsdóttir o.fl., 2000). Það mælitæki sem GDS hafði sterkasta fylgni við var MFF-takmörkun á þátttöku. Færa má rök fyrir því að þessi fylgni styðji við hugsmiðaréttmæti GDS þar sem líklegt er að meiri þunglyndiseinkenni tengist því að einstaklingur upplifi hindranir á ýmsum vígstöðvum í lífinu (Liu o.fl., 2014). GDS var eina mælitæki þessarar rannsóknar sem ekki greindi marktækt á milli yngri og eldri aldurshópa sem getur vissulega tengst því að þunglyndiseinkenni greinist jafnt á öllum aldursskeiðum efri ára hjá einstaklingum sem eru nógu hraustir til að búa heima. En í ljósi smæðar úrtaksins er vissulega um tilhneigingu að ræða í þá átt að þeir eldri væru með meiri þunglyndiseinkenni en þeir yngri.

Við túlkun á niðurstöðum rannsóknarinnar er mikilvægt að hafa eftirfarandi takmarkanir hennar og kosti í huga. Rannsóknin byggir á hagnýtri (e. pragmatic) nálgun þar sem fyrirbyggjandi gögn voru notuð til að skapa nýja og mikilvæga þekkingu. Vegna þessa var úrtakið í upphaflegri rannsókn ekki valið sérstaklega með próffræðilega rannsókn í huga heldur voru endurteknar mælingar hluti af gæðaeftirliti og þátttakendur í þeim hluta verkefnisins einungis 18-20 talsins. Þegar meta á áreiðanleika með ICC og staðalvillu mælingar skiptir úrtaksstærð máli og gjarnan er miðað við 30 þátttakendur að lágmarki (Koo og Li, 2016). Í endurteknu mælingunum voru matsmenn tveir sem eykur möguleika á villu og lægri áreiðanleikastuðli. Þessi aðferð leiðir mögulega til þess að niðurstöður endurspegli klínískar mælingar í öldrunarþjónustu, þar sem fleiri en einn heilbrigðisstarfsmaður meta heilsu og færni skjólstaðinga á ólíkum tímupunktum í mismunandi aðstæðum. Að lokum má nefna að hugsmiði mælitækjanna MMSE og GDS er um margt ólík hinum mælitækjum rannsóknarinnar. Því hefði verið sterkara að hafa fleiri og annars konar breytur fyrir ítarlegra mat á hugsmiðaréttmæti þeirra. Íslenskar þýðingar mælitækjanna TUG, MFF-athafna, MFF-þátttöku, MLA, A-Ö jafnvægiskvarða, MMSE og GDS eru í heildina með góða próffræðilega eiginleika og sambærilega við það sem sýnt hefur verið fram á annars staðar í heiminum. Þessar niðurstöður styðja það að niðurstöður alþjóðlegra próffræðirannsókna á þessum mælitækjum geti einnig átt við um íslenskar þýðingar á þeim. Að sama skapi gefa þær vísbendingu um að niðurstöður íslenskra próffræðirannsókna á mælitækjunum geti haft alþjóðlegt gildi. Mælitækin sjö bjóða upp á áreiðanlegar, réttmætar og einfaldar leiðir til að leggja mat á heilsu og færni eldri Íslendinga sem búa í heimahúsum, ásamt því að vera nytsamleg til að greina eldra fólk sem er heilsuhraust eða með færniskerðingar sem kalla á nánara mat og íhlutun. Þessar nýju upplýsingar um próffræðilega eiginleika íslenskra þýðinga á alþjóðlegum mælitækjum ættu að vera mikilvæg hvatning fyrir hjúkrunarfræðinga og annað heilbrigðisstarfsfólk til að halda áfram að nota þessi mælitæki í öldrunarþjónustu og -rannsóknum.

ÞAKKIR

Höfundar þakka Rannsóknasjóði Háskóla Íslands sem styrkti þetta verkefni.

ENGLISH SUMMARY

Psychometric properties of Icelandic versions of international outcome measures for community dwelling older adults

Petursdottir, B., Gunnarsdottir, E. D., Arnadottir, S. A.

Aim

Older adults present a rapidly growing population of healthcare system users, and multiple standardized instruments have been designed for this population. Some of these instruments have been translated into Icelandic, and information are scarce on the psychometric properties of the Icelandic versions. The aim of this study was to examine psychometric properties of Icelandic versions of seven instruments for assessment of health and functioning in older age; Timed „up and go“ (TUG), Late-Life Function and Disability Instrument – function component (LLFDI-activities, Late-Life Function and Disability Instrument – disability component (LLFDI-participation), Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale, Mini-Mental State Examination (MMSE) and Geriatric Depression Scale (GDS).

Method

The study was based on previously collected data on 186 community-dwelling participants (65-88 years old). Twenty participated in repeated measures. ICC2.1 and standard error of measurement was used to examine test-retest reliability and Cronbach's alpha for internal reliability. Construct validity was examined with correlation between the instruments (Spearman's rho) and by testing (Mann Whitney U) if the instruments could differentiate between participants based on their age (65-74 and 75+ years old), fall and use of walking aids.

Results

The psychometric properties (test-retest reliability, internal consistency, construct validity) of the Icelandic versions of the outcome measures were comparable to published international versions. The LLFDI-activities provided measures with particularly strong psychometric properties while these properties were weakest for the MMSE. The TUG, ABC, LLFDI-participation, PASE and GDS did all have acceptable to good psychometric properties.

Conclusion

This new information on the psychometric properties of Icelandic versions of international instruments is important for nurses and other professionals who use it to assess the health and functioning of older adults. The results support the psychometric properties of these instruments, in an international context, and indicate that international information on their psychometric properties may be applied to Icelandic settings.

Keywords

Aged, Independent Living, Psychometrics, Geriatric Assessment, Translations.

Correspondent:
saa@hi.is

HEIMILDIR

- Andresen, E. M. (2000). Criteria for assessing the tools of disability outcomes research. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81, S15-S20. doi: 10.1053/apmr.2000.20619
- Banerjee, S. (2015). Multimorbidity—older adults need health care that can count past one. *Lancet*, 285(9968), 587-589. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61596-8
- Beauchamp, M. K., Schmidt, C. T., Pedersen, M. M., Bean, J. F. og Jette, A. M. (2014). Psychometric properties of the Late-Life Function and Disability Instrument: A systematic review. *BMC Geriatrics*, 14(12). doi.org/10.1186/1471-2318-14-12
- Brooks, D., Davis, A. M. og Naglie, G. (2006). Validity of 3 physical performance measures in inpatient geriatric rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87(1), 105-110. doi: 10.1016/j.apmr.2005.08109
- CDC – Centers for Disease Control and Prevention. (23. júní 2021). STEADI—Older adult fall prevention. Clinical resources. <https://www.cdc.gov/steady/materials.html>
- Finch, E., Brooks, D., Stratford, P. W. og Mayo, N. E (2002). *Physical rehabilitation outcome measures: A guide to enhanced clinical decision making* (2. útgáfa). Williams and Wilkins.
- Costa, D., Severo, M., Fraga, S. og Barros, H. (2012). Mini-Cog and Mini-Mental State Examination: Agreement in a cross-sectional study with an elderly sample. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 33(2-3), 118-124. doi: 10.1159/00033738
- Feeney, J., Savva, G. M., O'Regan, C., King-Kallimanis, B., Cronin, H. og Kenny, R. A. (2016). Measurement error, reliability and minimum detectable change in the Mini-Mental State Examination, Montreal Cognitive Assessment, and Color Trails Test among community living middle-aged and older adults. *Journal of Alzheimer's Disease*, 53(3), 1107-1114. doi: 10.3233/JAD-160248
- Folstein, M. F., Folstein, S. E. og McHugh, P. R. (1975). „Mini-mental State“: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198. doi:10.1016/0022-3956(75)90026-6
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., McHugh, P. R. og Fanjiang, G. (2001). *Mini-Mental State Examination user's guide*. Psychological Assessment Resources.
- Ganguli, M., Snitz, B. E., Lee, C.-W., Vanderbilt, J., Saxton, J. A. og Chang, C.-C. H. (2010) Age and education effects and norms on a cognitive test battery from a population-based cohort: The Monongahela-Youghiogheny Healthy Aging Team (MYHAT). *Aging and Mental Health*, 14(1), 100-107. doi: 10.1080/13607860903071014
- Gautam, R. og Houde, S. C. (2011). Geriatric Depression Scale for community-dwelling older adults in Nepal. *Asian Journal of Gerontology and Geriatrics*, 6(2), 93-99.
- Guðrún Pálmadóttir. (2013). Matstæki í rannsóknunum: Öflun gagna um færni, þátttöku og umhverfi fólks. Í Sigríður Halldórsdóttir (ritstjóri), *Handbók í aðferðafræði rannsókna* (bls. 197-209). Háskólinn á Akureyri.
- Hagstofa Íslands. (2018). *Íbúar landsins 436 þúsund árið 2017*. <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldi/mannfjoldaspa-2018-2067/>
- Hagstofa Íslands. (2021). *Lífslíkur á Íslandi með þeim mestu í Evrópu*. <https://www.hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldi/danir-2020/>
- Haley, S. M., Jette, A. M., Coster, W. J., Kooyoomjian, J. T., Levenson, S., Heeren, T. og Ashba, J. (2002). Late Life Function and Disability Instrument: II. Development and evaluation of the function component. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 57(4), M217-M222. doi: 10.1093/gerona/57.4.m217
- Hatch, J., Gill-Body, K. M. og Portney, L. G. (2003). Determinants of balance confidence in community-dwelling elderly people. *Physical Therapy*, 83(12), 1072-1079. doi: 10.1093/ptj/83.12.1072
- Huang, T.-T. og Wang, W.-S. (2009). Comparison of three established measures of fear of falling in community-dwelling older adults: Psychometric testing. *International Journal of Nursing Studies*, 46(10), 1313-1319. doi:10.1016/j.ijnurstu.2009.03.010
- Jette, A. M., Haley, S. M., Coster, W. J., Kooyoomjian, J. T., Levenson, S., Heeren, T. og Ashba, J. (2002). Late Life Function and Disability Instrument: I. Development and evaluation of the disability component. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 57(4), M209-M216. doi: 10.1093/gerona/57.4.m209
- Jette, A. M., Haley, S. M. og Kooyoomjian, J. T. (2002). *Late Life Function and Disability Instrument manual*. Roybal Center for the Enhancement of Late-Life Function. https://www.bu.edu/sph/files/2011/06/LLFDI_Manual_2006_rev.pdf
- Jette, A. M., Haley, S. M. og Kooyoomjian, J. T. (2003). Are the ICF Activity and Participation dimensions distinct? *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35(3), 145-149. doi: 10.1080/16501970310010501
- Kristinn Tómasson. (1986). Athugun á glöpum hjá öldruðum og áfengis-sjúklingum með auðveldu stöðluðu prófi borin saman við mat starfsfólks. *Læknablaðið*, 72, 246-259.
- Koo, T. K. og Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163. doi: 10.1016/j.jcm.2016.02.012
- LaPier, T. K. (2012). Utility of the Late Life Function and Disability Instrument as an outcome measure in patients participating in outpatient cardiac rehabilitation: A preliminary study. *Physiotherapy Canada*, 64(1), 53-62. doi: 10.3138/ptc.2010-30
- Liu, L., Gou, Z. og Zuo, J. (2014). Social support mediates loneliness and depression in elderly people. *Journal of Health Psychology*, 21(5), 750-758. doi: 10.1177/1359105314536941
- Loland, N. (2002). Reliability of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE). *European Journal of Sport Science*, 2(5), 1-12. doi:10.1080/17461390200072504
- Margrét Valdimarsdóttir, Jón Eyjólfur Jónsson, Sif Einarsdóttir og Kristinn Tómasson. (2000). Mat á þunglyndi aldraðra. Þunglyndismat fyrir aldraða – íslensk gerð. Geriatric Depression Scale (GDS). *Læknablaðið*, 86, 344-348.
- Podsiadlo, D. og Richardson, S. (1991). The Timed „Up & Go“: A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.
- Portney, L. G. (2020). Concepts of measurement reliability. Í L. G. Portney (ritstjóri), *Foundations of clinical research: Applications to evidence-based practice* (4. útgáfa, bls. 115-126). F.A. Davis.
- Portney, L. G. og Gross, D. (2020a). Concepts of measurement validity. Í L. G. Portney (ritstjóri), *Foundations of clinical research: Applications to evidence-based practice* (4. útgáfa, bls. 127-140). F.A. Davis.
- Portney, L. G. og Gross, D. (2020b). Measurement revisited: Reliability and validity statistics. Í L. G. Portney (ritstjóri), *Foundations of clinical research: Applications to evidence-based practice* (4. útgáfa, bls. 486-508). F.A. Davis.
- Powell, L. E. og Myers, A. M. (1995). The Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale. *The Journals of Gerontology: Series A*, 50(1), M28-M34. doi: 10.1093/gerona/50A.1.M28
- Reynolds, B. J. (2017). Theoretical foundations of nursing practice. Í P. A. Potter, A. G. Perry, P. Stockert og A. Hall (ritstjórar), *Fundamentals of nursing* (9. útgáfa, bls. 41-51). Elsevier.
- Roaldsen, K. S., Halvarsson, A., Sarlija, B., Franzen, E. og Ståhle, A. (2014). Self-reported function and disability in late life – cross-cultural adaptation and validation of the Swedish version of the Late-Life Function and Disability instrument. *Disability and Rehabilitation*, 36(10), 813-817. doi: 10.3109/09638288.2013.819387
- Rydwik, E., Bergland, A., Forsén, L. og Frändin, K. (2011). Psychometric properties of Timed Up and Go in elderly people: A systematic review. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 29(2), 102-125. doi: 10.3109/02703181.2011.564725
- Sólveig Ása Árnadóttir. (2007). Mat á líkamsvirkni aldraðra. *Sjúkráþjálfarinn*, 34(1), 11-13.
- Sólveig Ása Árnadóttir. (2010). *Physical activity, participation and self-rated health among older community dwelling Icelanders: A population-based study (doktorsritgerð, Háskólinn í Umeå)*. <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:349396/FULLTEXT01.pdf>
- Tavakol, M. og Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55. doi: 10.5116/jme.4dfb.8dfd
- Washburn, R. A., Smith, K. W., Jette, A. M. og Janney, C. A. (1993). The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): Development and evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(2), 153-162. doi:10.1016/0895-4356(93)90053-4
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M. og Leirer, V. O. (1982-1983). Development and validation of a Geriatric Depression Screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49. doi:10.1016/00223956(82)90033-4