

# Կոգնիտիվ վիճակի գնահատման Mini-Mental State Examination (MMSE) սանդղակի հայերեն տարբերակի ադապտացում և վալիդացում

Իսայան Մ.Ա.,<sup>1,2,\*</sup> Հովակիմյան Հ.Ա.,<sup>1,2</sup> Վարդանյան Լ.Վ.,<sup>1,3</sup> Խաչատրյան Ս.Գ.,<sup>1,2</sup> Թավադյան Զ.Դ.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Նյարդաբանության և նեյրոփիրաբուժության ամբիոն, ՀՀ ԱՆ ակադ. Ս.Ավդաբեկյանի անվան Առողջապահության ազգային ինստիտուտ, Երևան, Հայաստան  
<sup>2</sup>Սոմնոս նյարդաբանական կլինիկա, Երևան, Հայաստան  
<sup>3</sup>Հայ-ամերիկյան առողջության կենտրոն, Երևան, Հայաստան

## ԱՄՓՈՓԱԳԻՐ

**Ներածություն.** Կոգնիտիվ խանգարումը տարեց մարդկանց խմբում տարածված գանգատ է: Կոգնիտիվ վիճակի հակիրճ գնահատման սանդղակը (Mini-Mental State Examination, MMSE) կոգնիտիվ խանգարման գնահատման անգլերեն սանդղակ է և լայնորեն կիրառվող գործիք, որը վալիդացվել է տարբեր լեզուներով: Մեր հետազոտության նպատակն է եղել վալիդացնել MMSE-ի հայերեն տարբերակը:

**Մեթոդներ.** MMSE-ն 11 կետից բաղկացած սանդղակ է, որը գնահատում է կոգնիտիվ ֆունկցիաների 7 տիրույթ՝ դոմեն: Սանդղակի անգլերենից հայերեն թարգմանությունը և հակառակ թարգմանությունն իրականացվել է տարբեր թարգմանիչների կողմից: Հաշվարկվել է ներքին կայունությունը և թեստավորման-վերաթեստավորման հաստատունությունը, Կրոնբախի  $\alpha$  գործակիցը ստացվել է 0,84: Սպիրմենի կոռելյացիայի գործակիցը հավաստի է եղել թեստավորման-վերաթեստավորման արդյունքների համար: Այնուհետև MMSE-ն վալիդացվել է ըստ կլինիկական ախտորոշումների՝ մեծ և թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումների՝ օգտագործելով Հոգեկան խանգարումների ախտորոշիչ և վիճակագրական ձեռնարկի 5-րդ հրատարակության (DSM-5) ախտորոշման չափանիշները: Առանձնացվել են նաև ենթախմբեր ըստ հիվան-

դությունների՝ համաձայն DSM-5-ի չափանիշների՝ Պարկինսոնի հիվանդություն նեյրոկոգնիտիվ խանգարումներով (ՊՀՆ) և Պարկինսոնի հիվանդություն առանց նեյրոկոգնիտիվ խանգարումների (ՊՀ): MMSE-ի միջին արժեքները համեմատվել են Մանի-Ուիթնիի U գործակցով:

**Արդյունքներ.** Հետազոտության մեջ ներառվել է 126 մասնակից (միջին տարիքը՝ 65,5±10,5 տ.; կանայք՝ 54,8%): Մասնակիցներից 71-ը (56,3%) ներառվել են կոգնիտիվ խանգարումներ ունեցողների խմբում (ԿԽ) ըստ DSM-5-ի չափանիշների, իսկ մնացած 55-ը (43,7%)՝ ստուգիչ առողջ խմբում (ՍԽ): MMSE-ի միջին արժեքների վիճակագրական վերլուծությունը ցույց է տվել հավաստի տարբերություն հետևյալ խմբերում և ենթախմբերում. ՍԽ ընդդեմ ԿԽ՝ 27,6±2,3 և 19,7±6,3 (p<0,01), իսկ ՊՀ ընդդեմ ՊՀՆ՝ 28,2±1,6 և 21,9±2,1 (p<0,01):

**Եզրակացություն.** MMSE սանդղակի հայերեն տարբերակը ցույց է տվել ներքին կայունության և հաստատունության բարձր մակարդակ և վալիդացվել է կոգնիտիվ դեֆիցիտի գնահատման համար հայախոս նյարդաբանական պացիենտների շրջանում:

**Հիմնաբաներ.** MMSE, սանդղակ, հայերեն տարբերակ, վալիդացում, նեյրոկոգնիտիվ խանգարում, DSM-5, կոգնիտիվ ֆունկցիաների գնահատում:

\*Կոնտակտային հեղինակ. Մարիամ Իսայան: Էլ-փոստ. drmariamisayan@gmail.com  
DOI:10.54235/27382737-2021.v1.2-27. Published online: 30 December 2021

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Տարեց հասակում հաճախ հանդիպող նյարդաբանական խնդիրներից են ճանաչողական (այսուհետ՝ կոգնիտիվ) գործառույթների խանգարումները՝ տվյալ բնակչության շրջանում 5-7% տարածվածությամբ, որոնք ուղեկցվում են հաշմանդամության և անաշխատունակության բարձր մակարդակներով [1,2]: Կոգնիտիվ գործառույթների հիմնական տիրույթները՝ դոմեններն են զգացողությունը, ընկալումը, շարժողական ունակությունները, ուշադրությունը և կենտրոնացումը, հիշողությունը, լեզվամտածողությունը, տեսատարածական ունակությունները, կատարողական գործառույթները և վերձանման արագությունը [3]: Կոգնիտիվ խնդիրները կարող են դրսևորվել տարիքին չհամապատասխանող հիշողության խանգարմամբ ու կոգնիտիվ մյուս դոմենների պահպանմամբ, որը կոչվում է թեթև կոգնիտիվ խանգարում: Իսկ դեմենցիան բնորոշվում է նաև այլ կոգնիտիվ դոմենների ավելի ծանր արտահայտված խանգարումներով՝ ներառյալ հիշողությունը [4]: Թեթև կոգնիտիվ խանգարումը կարող է լինել դեմենցիայի սկզբնական փուլը, և համարվում է, որ պացիենտների այս խումբը կարող է հանդիսանալ հարմար թիրախ վաղ թերապևտիկ միջամտությունների համար [5]: Հոգեկան խանգարումների ախտորոշիչ և վիճակագրական ձեռնարկի 4-րդ հրատարակության (DSM-4) համաձայն՝ դեմենցիան սահմանվում է որպես բազմաթիվ կոգնիտիվ գործառույթների դեֆիցիտ՝ ներառյալ հիշողության խանգարումը: Այսինքն, բացի հիշողության խանգարումից պետք է առկա լինի նաև հետևյալ խնդիրներից մեկը՝ աֆազիա, ապրաքսիա, ազնոզիա կամ կատարողական գործառույթների խանգարում [6]: Արդեն DSM-5-ում կիրառվում է «մեծ և թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումներ» եզրույթը, մինչդեռ DSM-4-ում՝ «Դեմենցիա, դելիրիում, ամենստիկ և այլ կոգնիտիվ հիվանդություններ» [6,7]:

Կոգնիտիվ գործառույթների խանգարումները կարող են պայմանավորված լինել ինչպես նեյրոդեգեներատիվ գործընթացներով, օրինակ՝ տաուպաթիաներով (Ալցհեյմերի հիվանդությունը, ճակատ-քունքային՝ ֆրոնտոտեմպորալ դեմենցիան), սինուլեթինոպաթիաներով (Պարկինսոնի հիվանդության դեմենցիան, Լևիի մարմնիկներով դեմենցիան), այնպես էլ լինել կաթվածի, վարակային հիվանդությունների կամ այլ կառուցվածքային ու նյութափոխանակային խնդիրների հետևանք [4]:

Կլինիկական պրակտիկայում կոգնիտիվ խնդիրների առկայությունը հայտնաբերելու համար

անհրաժեշտ է իրականացնել հիվանդի կոգնիտիվ ֆունկցիայի գնահատում [4]: Վերջինս կարող է լինել զուտ կլինիկական տպավորությամբ, սակայն ավելի հիմնավոր ու գնահատելի է համարվում քանակականը: Այն կոգնիտիվ խնդիրների վարման հիմնաքարն է և պետք է իրականացվի համապատասխան սանդղակների միջոցով ինչպես կլինիկական ախտորոշման հստակեցման նպատակով, այնպես էլ հիվանդի կոգնիտիվ գործառույթների դինամիկ հսկողության համար [4]:

Գոյություն ունեն կոգնիտիվ գործառույթների գնահատման տարբեր սանդղակներ/գործիքներ, որոնք գնահատում են կոգնիտիվ ֆունկցիան ընդհանուր կամ առանձին դոմեններով: Ընդհանուր կլինիկական պրակտիկայում ավելի հաճախ օգտագործվում է Կոգնիտիվ վիճակի հակիրճ գնահատումը՝ Mini-Mental State Examination-ը (MMSE) [8]: Այն հնարավորություն է տալիս համեմատաբար արագ գնահատել հիվանդի կոգնիտիվ գործառույթների հիմնական դոմենները, դրանց նկատելի փոփոխությունները, սակայն չի պարունակում տրամադրությանը, ոչ նորմալ հոգեկան դրսևորումներին և մտածողության ձևին վերաբերող հարցեր: MMSE-ի բնօրինակ անգլերեն տարբերակը թարգմանվել ու վալիդացվել է տարբեր լեզուներով և ավելի քան 45 տարի լայնորեն կիրառվում է տարբեր երկրներում՝ գիտաբժշկական աշխատանքներում ու ամենօրյա մասնագիտական պրակտիկայում [9-12]: Վալիդացիոն հետազոտություններում ներառվել են տարբեր կրթական մակարդակներով մասնակիցներ, ինչը թույլ է տվել հաստատել MMSE-ի բնօրինակ տարբերակի կողմից առաջարկված շեմային արժեքի ճշգրտությունը: Ավելին, MMSE սանդղակը վալիդացվել է ոչ միայն ընդհանուր տարեց հասակի բնակչության շրջանում, այլ նաև պոպուլյացիոն հատուկ խմբերում, օրինակ՝ Պարկինսոնի հիվանդությամբ կորեախոս պացիենտների շրջանում [13]:

Հաշվի առնելով գնահատման սանդղակների կարևորությունը նյարդաբանական պրակտիկայում՝ անհրաժեշտ է կատարել դրանց լեզվական և կլինիկական վալիդացում՝ դրանցով գնահատմանն անհրաժեշտ հավաստիություն հաղորդելու համար: Սույն հետազոտության նպատակն է իրականացնել MMSE սանդղակի հայերեն թարգմանություն ու լեզվական ադապտացում և հայախոս բնակչության շրջանում վալիդացում, ինչպես նաև գնահատել այս գործիքի կիրառման հավաստիությունը նեյրոդեգեներատիվ խանգարումներով անձանց շրջանում կոգնիտիվ գործառույթի գնահատման համար:

## ՄԵԹՈԴՆԵՐ

MMSE սանդղակը բաղկացած է 11 կետերից, որոնցից յուրաքանչյուրի համար նախատեսված է 1 կամ ավելի՝ մինչև 5 առավելագույն միավորներ, գումարային առավելագույն 30 միավորով: Սանդղակը հնարավորություն է տալիս տարանջատել կոգնիտիվ խանգարումը ըստ ծանրության աստիճանի. թեթև կոգնիտիվ խանգարում է համարվում 19-23 միավոր միջակայքում ընկած արդյունքը, չափավոր՝ 10-18 միավոր, և ծանր՝ ≤9 միավոր [14]: MMSE-ի ստացվող արժեքի՝ 23-ից բարձր միավորը համարվում է նորմալ արդյունք: MMSE-ն գնահատում է հետևյալ 7 դոմենները՝ կողմնորոշում ժամանակի և տարածության մեջ, հիշողության մտապահում և վերարտադրում, ուշադրություն և հաշվարկ, խոսք և տեսատարածական ընկալում:

Հետազոտության ընտրանքը կազմել են տարբեր նյարդաբանական գանգատներով նյարդաբանական կլինիկա դիմած պացիենտները: Հիմնական նյարդաբանական խորհրդատվությունից բացի, պացիենտները գնահատվել են մասնագետի կողմից Հոգեկան խանգարումների ախտորոշիչ և վիճակագրական ձեռնարկի 5-րդ (DSM-5) հրատարակությունում ներկայացված մեծ և թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումներին տրվող ախտորոշման չափանիշներով:

DSM-ը հոգեկան հիվանդությունների գնահատման առաջնային աղբյուրներից է և հանդիսանում է հոգեկան հիվանդությունների ախտորոշման դասական գործիք: DSM-ի վերջին՝ 5-րդ հրատարակությունում տեղ են գտել որոշ փոփոխություններ: Այսօր առանձնացվում են մեծ նեյրոկոգնիտիվ և թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումներ, որոնք ունեն ախտորոշման հստակ չափանիշներ (Աղյուսակ 1): Այսպիսով, MMSE-ի հայերեն տարբերակի վալիդացիայի համար DSM-5-ը հանդիսացել է պացիենտների նեյրոկոգնիտիվ վիճակի համեմատական գնահատման միջոց:

MMSE-ի հայերեն տարբերակի վալիդացիան իրականացվել է երկու հիմնական փուլով. առաջին փուլում իրականացվել է MMSE լեզվամշակութային ադապտացումը, այնուհետև իրականացվել է ստացված հայերեն տարբերակի վալիդացիան հայալեզու պացիենտների շրջանում (Նկար 1): Լեզվամշակութային ադապտացիան իրականացվել է հետևյալ փուլերով. թարգմանություն անգլերեն բնօրինակ տարբերակից հայերեն, ապա՝ հակառակը՝ հայերենից անգլերեն: Նախնական՝ պիլոտային հետազոտության ընթացքում լեզվամշակութային առանձնահատուկ դժվարությունների չհանդիպելուց հետո

իրականացվել է թեստավորման և վերաթեստավորման գործընթացը. առաջին թեստավորումից հետո 1-2 ամիսների ընթացքում վերաթեստավորման մասնակիցները երկրորդ անգամ են անցել թեստը: Թեստավորման և վերաթեստավորման արդյունքների վերլուծության համար կիրառվել է Սպիրմենի կոռելյացիան, ինչպես նաև տարբեր խմբերի միջև իրականացվել է MMSE-ի միջին արդյունքների համեմատական վերլուծություն Մանի-Ուիթնիի U թեստի օգնությամբ:

Միաժամանակ, հետազոտության բոլոր մասնակիցներն անցել են նյարդաբանական խորհրդատվություն և զննում: Նրանք բաժանվել են խմբերի՝ ըստ DSM-5-ում ներկայացված մեծ և թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումների ախտորոշման չափանիշների [7]: Ընտրանքը բաժանվել է երկու խմբի. կոգնիտիվ խանգարում ունեցողների խումբ և հսկիչ խումբ:

### Կոգնիտիվ խանգարումներ ունեցողների խմբում ընդգրկվելու համար ներառման չափանիշներ են հանդիսացել.

- ▶ DSM-5-ի մեծ կամ թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումների ախտորոշման չափանիշներին բնորոշ նշանների առկայությունը, որոնց մասին նշել է անձամբ պացիենտը և/կամ իր հարազատը, ինչը նաև գնահատվել է մասնագետի կողմից նյարդաբանական խորհրդատվության և զննման ընթացքում,
- ▶ 40 տարեկան և ավելի տարիքը,
- ▶ հայերենին, որպես մայրենի լեզու տիրապետելը,
- ▶ թեստի արդյունքների վրա ազդելու հնարավորություն ունեցող սոմատիկ և հոգեկան խանգարումների բացակայությունը:

### Հսկիչ խմբում ընդգրկվելու համար չափանիշներ են հանդիսացել.

- ▶ DSM-5-ի մեծ կամ թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումներին տրվող չափանիշներին որևէ կետով չհամապատասխանելը, որի մասին նշել է անձամբ պացիենտը և/կամ իր հարազատը, ինչը նաև գնահատվել է մասնագետի կողմից նյարդաբանական խորհրդատվության և զննման ընթացքում,
- ▶ 40 տարեկան և ավելի տարիքը,
- ▶ հայերենին, որպես մայրենի լեզու տիրապետելը,
- ▶ թեստի արդյունքների վրա ազդելու հնարավորություն ունեցող սոմատիկ և հոգեկան խանգարումների բացակայությունը:

**Նկար 1.** MMSE սանդղակի հայերեն տարբերակ:

ԱՀ# \_\_\_\_\_  
 Հիվանդի Ա.Ա. \_\_\_\_\_  
 Հետազոտման ամսաթիվը. \_\_\_\_\_

**Կոգնիտիվ վիճակի գնահատման հակիրճ ձև**  
**Mini Mental State Examination (MMSE)**

Առավելագույն միավոր	Հարցվողի միավոր	Հարցադրում
5		«Ո՞րն է այսօրվա փարեթիվը; փարվա եղանակը; ամսաթիվը; շաբաթվա օրը; ամիսը:»
5		«Որտե՞ղ ենք մենք այժմ գտնվում. մարզը; երկիրը; քաղաքը; հիվանդանոցը; հարկը:»
3		Հետազոտողը տալիս է 3 իրար չվերաբերող առարկաների պարզ և կարճ անուններ, որոնք հարցվողը փորձում է սովորել, այնուհետև խնդրում է վերջինիս ասել այդ անունները: Փորձերի քանակը՝ _____
5		«Խնդրում եմ, հետք հաշվե՛ք՝ 100-ից հանելով 7» (93, 86, 79, 72, 65, ...): Հետազոտողը կանգ է առնում 5 ճիշտ պատասխանից հետո: Այլ տարբերակ. «Արդասանե՛ք ԾԱՂԻԿ բառը հակառակ ուղղությամբ:» (ԿԻՂԱԾ)
3		«Քիչ առաջ ես Ձեզ ասացի երեք առարկաների անուններ: Կարո՞ղ եք թվել դրանք:»
2		Հետազոտողը հարցվողին ցույց է տալիս 2 հասարակ առարկա, օրինակ, ժամացույց և մատիտ՝ խնդրելով անվանել դրանք:
1		«Կրկնե՛ք հետևյալ բառակապակցությունը. Ոչ մի եթե, և կամ բայց:»
3		«Ձեր աջ ձեռքով վերցրե՛ք այս թուղթը, ծալե՛ք այն և դրե՛ք հավրակին:» Հետազոտողը տալիս է հարցվողին թղթի մաքուր թերթ
1		«Խնդրում եմ, կարդացե՛ք և կատարե՛ք գրածը:» Գրավոր հրահանգն է. «Փակե՛ք ձեր աչքերը:»
1		«Կազմե՛ք և գրե՛ք որևէ նախադասություն:» Նախադասությունը պետք է պարունակի ենթակա և ստորոգյալ
1		«Խնդրում եմ արտանկարե՛ք այս նկարը:» Հետազոտողը տալիս է հարցվողին մաքուր թուղթ և խնդրում է նկարել այս պատկերը: Պետք է առկա լինեն բոլոր 10 անկյունները, իսկ դրանցից 2-ը պետք է խաչվեն:
		
30		<b>Ընդհանուր միավոր</b>

Թեստավորման և վերաթեստավորման արդյունքների միջև Սպիրմենի կոռելյացիոն թեստի միջոցով հայտնաբերվել է արտահայտված դրական կոռելյացիոն կապ նույնանուն դոմենների միջև ( $p < 0,05$ ), ինչը խոսում է թեստի բարձր վստահելիության մասին (test-retest reliability): Վստահելիության մասին խոսում են այն ժամանակ, երբ նույն խմբում, սակայն տարբեր ժամանակահատվածներում թեստն իրականացնելուց

հետո ստացվում են միանման, համեմատելի արդյունքներ:

MMSE սանդղակի հայերեն տարբերակի ներքին կայունության (internal consistency) գնահատման համար ստացված Կրոնբախի ալֆա գործակիցը (Cronbach's alpha) կազմել է 0,84, ինչը խոսում է հայերեն տարբերակի ներքին կայունության բարձր ցուցանիշի մասին:

**Աղյուսակ 1.** Մեծ և թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարման ախտորոշման չափանիշներն ըստ DSM-5-ի [7]

**Մեծ նեյրոկոգնիտիվ խանգարում**

**Ա.** Կոգնիտիվ գործառույթի զգալի անկման փաստը նախկին մակարդակի համեմատ մեկ կամ ավելի կոգնիտիվ դոմեններում (բարդ ուշադրություն, կատարողական գործառույթ, սովորելու ունակություն և հիշողություն, ընկալման-շարժողական կամ սոցիալական ճանաչողություն): Հիմնված է.

1. անհատի կողմից կոգնիտիվ ֆունկցիաների նշանակալի անկման մասին անհանգստություն հայտնելու, կամ տեղեկացված անձի կամ բժշկի կողմից նմանատիպ անկում նկատելու վրա, և
2. կոգնիտիվ դրսևորումներում էական խանգարման վրա, որը նախընտրելի է, որ արձանագրված լինի ստանդարտացված նյարդափոփոխության թեստավորման կամ, դրա բացակայության դեպքում, այլ քանակական կլինիկական գնահատման միջոցով:

**Բ.** Կոգնիտիվ դեֆիցիտը խանգարում է առօրյա գործունեության մեջ ինքնուրույնությանը (այսինքն, առնվազն օգնության կարիք է լինում առօրյա կյանքում այնպիսի բարդ գործողությունների ժամանակ, ինչպիսիք են, օրինակ, վճարումներ իրականացնելը կամ դեղորայքի ընդունման կարգավորումը):

**Գ.** Կոգնիտիվ դեֆիցիտը ի հայտ չի գալիս բացառապես դելիրիումի կոնտեքստում:

**Դ.** Կոգնիտիվ դեֆիցիտն ավելի լավ չի բացատրվում այլ հոգեկան հիվանդությամբ (օրինակ, մեծ դեպրեսիվ խանգարում, շիզոֆրենիա):

**Թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարում**

**Ա.** Կոգնիտիվ գործառույթի՝ նախկին մակարդակի համեմատ թեթև անկման փաստը մեկ կամ ավելի կոգնիտիվ դոմեններում (բարդ ուշադրություն, կատարողական գործառույթ, սովորելու ունակություն և հիշողություն, ընկալման-շարժողական կամ սոցիալական ճանաչողություն): Հիմնված է.

1. անհատի կողմից կոգնիտիվ ֆունկցիաների թեթև անկման մասին անհանգստություն հայտնելու վրա, կամ տեղեկացված անձի կամ բժշկի կողմից նմանատիպ անկում նկատելու վրա, և
2. կոգնիտիվ ֆունկցիայի չափավոր խանգարման վրա, որը նախընտրելի է, որ արձանագրված լինի ստանդարտացված նյարդափոփոխության թեստավորման կամ, դրա բացակայության դեպքում, այլ քանակական կլինիկական գնահատման միջոցով:

**Բ.** Կոգնիտիվ դեֆիցիտը չի խանգարում առօրյա ինքնուրույն գործունեություն իրականացնելու կարողությանը (առօրյա կյանքում ինքնուրույնությունը պահպանված է այնպիսի բարդ գործողությունների ժամանակ, ինչպիսիք են վճարումների իրականացնելը կամ դեղորայքի ընդունման կարգավորումը, բայց կարող է լինել ավելի շատ ջանք գործադրելու, կոմպենսացնող ռազմավարություններ կիրառելու կամ հարմարեցնելու կարիք):

**Գ.** Կոգնիտիվ դեֆիցիտն ի հայտ չի գալիս բացառապես դելիրիումի կոնտեքստում:

**Դ.** Կոգնիտիվ դեֆիցիտն ավելի լավ չի բացատրվում այլ հոգեկան հիվանդությամբ (օրինակ, մեծ դեպրեսիվ խանգարում, շիզոֆրենիա):

**ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ**

Ընդհանուր առմամբ հետազոտությանը մասնակցել է 126 պացիենտ, ովքեր դիմել են Սոմնուս մասնագիտացված նյարդաբանական կլինիկա: Նրանց միջին տարիքը ( $\pm$  ստանդարտ շեղում) կազմել է  $65,5 \pm 10,5$  տ., իսկ կանայք կազմել են ընտրանքի կեսից քիչ ավելին՝ 54,8%:

Ընտրանքում ներառված պացիենտները եղել են հետևյալ ախտորոշումներով. Պարկինսոնի հիվանդություն (36,5%), Ալցհեյմերի հիվանդություն (14,3%), այլ նեյրոկոգնիտիվ խանգարումներ (34,9%) (Պարկինսոնի հիվանդության դեմենցիա, ճակատ-քունքային դեմենցիա, Լևիի մարմնիկներով դեմենցիա և այլ չճշտված դեմենցիաներ) և այլ նյարդաբանական հիվանդություններ (14,3%):

Առաջին խմբում ընդգրկվել են նեյրոկոգնիտիվ խնդիրներ ունեցող պացիենտներ (կոգնիտիվ խանգարման խումբ, ԿԽ)՝ 71 մասնակից,

միջին տարիքը՝  $68,1 \pm 10,1$  տ., որոնցից 50,7%-ը՝ կին: Երկրորդ խումբը կազմել են կոգնիտիվ խանգարումներ չունեցողները (ստուգիչ առողջ խումբ, ՍԽ)՝ 55 մասնակից, միջին տարիքը՝  $62,1 \pm 10,1$  տ., որոնցից 60,0%-ը՝ կին: Հետազոտության մասնակիցների ժողովրդագրական տվյալները ներկայացված են Աղյուսակ 2-ում: Ընդհանուր ընտրանքում MMSE-ի միջին արժեքը կազմել է  $23,2 \pm 6,3$  միավոր:

Ընդհանուր հետազոտական ընտրանքում MMSE-ի միջին արժեքների և տարիքային բաշխման միջև դիտվել է հավաստի բացասական կոռելյացիա ( $r = -0,314$ ,  $p < 0,01$ ): Ըստ սեռի և կրթության մակարդակի բաժանման դեպքում ընդհանուր խմբում MMSE-ի միջին արժեքների միջև հավաստի տարբերություն չի դիտվել ( $p > 0,05$ ):

Հայլեզու MMSE-ի միջին արժեքները ԿԽ և ՍԽ համար եղել են հետևյալը՝  $19,7 \pm 6,3$  և  $27,6 \pm 2,3$  ( $p < 0,01$ ): Համաձայն DSM-5 Ալցհեյմերի հիվանդություն կլինիկական ախտորոշմամբ մասնա-

կիցների և ՍԽ MMSE միջին արժեքների համեմատության ստացվել է վիճակագրորեն հավաստի տարբերություն՝ համապատասխանաբար  $16,7 \pm 8,1$  և  $26,5 \pm 2,8$  ( $p < 0,01$ ): Համեմատական վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ MMSE սանդղակի շնորհիվ Պարկինսոնի հիվանդությամբ պացիենտների շրջանում հնարավոր է եղել առանձնացնել կոգնիտիվ խանգարում ունեցողներին: Պարկինսոնի հիվանդությամբ՝ առանց կոգնիտիվ խանգարումների մասնակիցների մոտ MMSE-ի միջին արժեքը կազմել է  $28,2 \pm 1,6$ , իսկ Պարկինսոնի հիվանդությամբ՝ կոգնիտիվ խանգարումներով մասնակիցների մոտ՝  $21,9 \pm 2,1$  ( $p < 0,01$ ):

**Աղյուսակ 2.** Ժողովրդագրական տվյալներ և MMSE-ի միջին արժեքների բաշխվածությունը խմբերի ներսում

Ցուցանիշներ	Հսկիչ խումբ	Կոգնիտիվ խանգարման խումբ	P արժեք
<b>Մասնակիցների թիվ, n (%)</b>	55 (43,7%)	71 (56,3%)	
<b>Սեռ</b>			
Արական, n (%)	22 (40,0%)	35 (49,3%)	
Իգական, n (%)	33 (60,0%)	36 (50,7%)	
<b>Տարիք, միջին ± ՍՇ, տարի</b>	62,1 ± 10,1	68,1 ± 10,1	< 0,01
<b>Կրթության մակարդակ</b>			
Բարձրագույն, n (%)	23 (41,8%)	37 (52,1%)	
Ոչ բարձրագույն, n (%)	32 (58,2%)	34 (47,9%)	
<b>MMSE միջին, միջին ± ՍՇ, միավոր</b>	27,6 ± 2,3	19,7 ± 6,3	< 0,01

ՍՇ՝ ստանդարտ շեղում

## ՔՆՆԱՐԿՈՒՄ

Այսպիսով, MMSE-ի կոգնիտիվ գնահատման սանդղակի հայալեզու տարբերակի լեզվական և կլինիկական վալիդացման ներկայացված հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել այս գործիքի բարձր արդյունավետությունը նյարդաբանական պոպուլյացիայում կոգնիտիվ ֆունկցիայի խանգարման հայտնաբերման գործում: Այն կարողացել է հավաստիորեն առանձնացնել կոգնիտիվ ֆունկցիայի վատթարացմամբ տառապող հայախոս անձանց: Տվյալները վալիդացվել են ընդդեմ DSM-5 դասակարգչի մեծ և թեթև նեյրոկոգնիտիվ խանգարումների ախտորոշման չափանիշների:

Հայերեն MMSE սանդղակն օժտված է բարձր ներքին կայունությամբ, վալիդացված է նեյրոկոգնիտիվ խանգարում ունեցողների խմբերում և վալիդացված է ու, հետևաբար, արժանահավատ է նաև առանձին կոգնիտիվ խնդիրներով ընթացող հիվանդությունների խմբերում, օրինակ՝ Ալցհեյմերի հիվանդության և Պարկինսոնի հիվանդության ժամանակ:

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հաշվի առնելով MMSE սանդղակի մեծ դերը կոգնիտիվ ֆունկցիայի սկրինինգային ստուգման և դեմենցիայի ռիսկային խմբում գտնվող մարդկանց հայտնաբերման հարցում՝ մեր աշխատանքը կարող է հիմք հանդիսանալ Հայաստանում կոգնիտիվ դիսֆունկցիայով պացիենտների քանակական գնահատման պրակտիկայի և գիտահետազոտական աշխատանքների ընդլայնման հարցում: Սանդղակի կիրառումը գործնականում կօգնի ոչ միայն հայտնաբերել, այլև քանակապես գնահատել կոգնիտիվ խանգարման ծանրության աստիճանը և բարձրացնել անցկացվող բուժման ընթացիկ արդյունավետությունը:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

- Lopez OL, Kuller LH. Epidemiology of aging and associated cognitive disorders: Prevalence and incidence of Alzheimer's disease and other dementias. *Handb Clin Neurol*. 2019;167:139-148.
- GBD 2016 Dementia Collaborators. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2019;18(1):88-106.
- Harvey PD. Domains of cognition and their assessment. *Dialogues Clin Neurosci*. 2019;21(3):227-237.
- Gale SA, Acar D, Daffner KR. Dementia. *Am J Med*. 2018;131(10):1161-1169.
- Sanford AM. Mild Cognitive Impairment. *Clin Geriatr Med*. 2017;33(3):325-337.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. 5th ed., American Psychiatric Association, 2013.
- 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(3):189-198.
- Fountoulakis KN, Tsolaki M, Chantzi H, Kazis A. Mini Mental State Examination (MMSE): A validation study in Greece. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*. 2000;15(6):342-345.
- Rakusa M, Granda G, Kogoj A, Mlakar J, Vodusek DB. Mini-Mental State Examination: standardization and validation for the elderly Slovenian population. *Eur J Neurol*. 2006;13(2):141-145.
- Kørner EA, Lauritzen L, Nilsson FM, Wang A, Christensen P, Lolk A. [Mini mental state examination. Validation of new Danish version] [in Danish]. *Ugeskr Laeger*. 2008;170(9):745-749.
- Ansari NN, Naghdi S, Hasson S, Valizadeh L, Jalaie S. Validation of a Mini-Mental State Examination (MMSE) for the Persian population: a pilot study. *Appl Neuropsychol*. 2010;17(3):190-195.
- Kim R, Kim HJ, Kim A, Jang MH, Kim HJ, Jeon B. Validation of the conversion between the Mini-Mental State Examination and Montreal Cognitive assessment in Korean patients with Parkinson's disease. *J Mov Disord*. 2018;11(1):30-34.
- Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA*. 1993;269(18):2386-2391.

### Адаптация и валидация армянской версии шкалы оценки когнитивной функции Mini-Mental State Examination (MMSE)

Исаян М.А.,<sup>1,2</sup> Овакимян А.А.,<sup>1,2</sup> Варданян Л.В.,<sup>1,3</sup>  
Хачатрян С.Г.,<sup>1,2</sup> Тавадян З.Д.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра неврологии и нейрохирургии, Национальный институт здравоохранения им. акад. С.Х. Авдалбекяна, Ереван, Армения

<sup>2</sup>Неврологическая клиника Сомнус, Ереван, Армения

<sup>3</sup>Армяно-американский центр здоровья, Ереван, Армения

#### АБСТРАКТ

**Введение:** Когнитивные нарушения являются весьма распространенной жалобой среди пожилой популяции. Mini-Mental State Examination (MMSE) – это шкала оценки когнитивных нарушений, изначально представленная на английском языке. Этот широко применяемый инструмент валидирован для множества языков. Целью нашего исследования являлась валидация армянской версии MMSE.

**Методы:** Шкала MMSE состоит из 11 пунктов, которая оценивает 7 доменов когнитивной функции. Перевод на армянский язык и обратно на английский был проведен независимыми переводчиками. Была произведена оценка внутренней согласованности и надежности тест-ретеста, коэффициент альфа Кронбаха для армянской версии MMSE составил 0,84. Коэффициент

корреляции Спирмена был статистически значимым для результатов тест-ретеста. Далее, MMSE шкала была валидирована по отношению к клиническим диагнозам большого и легкого нейрокогнитивного нарушения (НКН) с помощью диагностических критериев DSM-5. Также были составлены подгруппы согласно критериям DSM-5: болезнь Паркинсона с НКН (деменция болезни Паркинсона – ДБП) или без (болезнь Паркинсона – БП). Усредненные значения MMSE были сопоставлены при помощи теста Манна-Уитни U.

**Результаты:** В исследование было включено 126 участника (средний возраст 65,5±10,5 лет; женщины – 54,8%). Группу когнитивных нарушений (ГКН) составил 71 (56,3%) участник, а остальные 55 (43,7%) вошли в группу здоровых контрольных участников (ГЗК) согласно критериям DSM-5. Статистический анализ показал значительную разницу в средних баллах MMSE между этими группами и подгруппами: ГКН и ГЗК: 27,6±2,3 и 19,7±6,3 (p<0,01), и для БП и ДБП: 28,2±1,6 и 21,9±2,1 (p<0,01), соответственно.

**Заключение:** Армянская версия MMSE показала высокую внутреннюю согласованность и надежность, и была успешно валидирована для оценки когнитивного дефицита среди армяноязычных неврологических пациентов.

**Ключевые слова:** MMSE, шкала, армянская версия, валидация, нейрокогнитивные нарушения, DSM-5, оценка когнитивной функции.

## Adaptation and validation of the Armenian version of Mini-Mental State Examination (MMSE) cognitive function assessment scale

Isayan M.A.,<sup>1,2</sup> Hovakimyan H.A.,<sup>1,2</sup> Vardanyan L.V.,<sup>1,3</sup> Khachatryan S.G.,<sup>1,2</sup> Tavadyan Z.D.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Neurology and Neurosurgery, National Institute of Health, Yerevan, Armenia

<sup>2</sup>Somnus Neurology Clinic, Yerevan, Armenia

<sup>3</sup>Armenian-American Wellness Center, Yerevan, Armenia

### ABSTRACT

**Introduction:** Cognitive impairment is a prevalent complaint among the elderly population. The Mini-Mental State Examination (MMSE) is an originally English cognitive impairment assessment scale. It is a widely used tool and was validated for various languages. The aim of our study was to validate the Armenian version of the MMSE.

**Methods:** The MMSE is an 11-item scale assessing 7 domains of cognitive function. Translation to Armenian and back-translation to English were made by independent translators. Internal consistency and test-retest reliability were calculated with Cronbach's alpha for the Armenian MMSE reached 0.84. Spearman's correlation coefficient was significant for the test-retest results. Then the MMSE

was validated against the clinical diagnoses of major and mild neurocognitive disorders (NCD) using the DSM-5 diagnostic criteria. Also subgroups were separated by diseases according to DSM-5 criteria: Parkinson's Disease with (PDD) and without NCD (PD). MMSE mean values were compared using Mann-Whitney U test.

**Results:** We enrolled 126 participants in our study (mean age  $65.5 \pm 10.5$  years; females – 54.8%). The cognitive impairment group (CIG) included 71 (56.3%) participants, while the remaining 55 (43.7%) participants constituted the healthy control group (HCG) according to DSM-5 criteria. The statistical analysis showed significant differences between the mean MMSE scores of these groups and subgroups: for CIG vs. HCG:  $27.6 \pm 2.3$  and  $19.7 \pm 6.3$ , ( $p < 0.01$ ), and for PD vs. PDD:  $28.2 \pm 1.6$  and  $21.9 \pm 2.1$ , ( $p < 0.01$ ) respectively.

**Conclusion:** The Armenian MMSE appeared to have high internal consistency and reliability and was successfully validated among Armenian speaking neurological patients to assess a cognitive deficit.

**Keywords:** MMSE, scale, Armenian version, validation, neurocognitive disorder, DSM-5, cognitive function assessment.