DEMENCIJA SERGANČIŲ ASMENŲ PAŽINIMO FUNKCIJŲ BEI EMOCINĖS BŪKLĖS VERTINIMAS, TAIKANT INTERAKTYVIAS REABILITACIJOS PRIEMONES IR MULTISENSORINĘ APLINKĄ

Milda Gintilienė, Daiva Baltaduonienė, Aistė Pranskaitytė-Bielevičienė, Laura Šerkšnaitė
Kauno kolegijos Medicinos fakulteto Reabilitacijos katedra

Raktažodžiai: demencija, pažinimo funkcijos, emocinė būklė, interaktyvios priemonės, multisensorinė aplinka, ergoterapija.

Santrauka

Sergant demencija pažeidžiama daugelis aukštesniųjų smegenų žievės funkcijų: atmintis, mąstymas, orientacija, supratimas, skaičiavimo įgūdžiai, gebėjimas mokytis, kalba ir protavimas, pablogėja emocijų kontrolė, socialinis elgesys ar motyvacija [6]. Šiuo metu Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje, nuo tradicinių reabilitacijos priemonių pereinama prie pažangių, kompiuterizuotų, modernių gydymo technologijų, tokių kaip virtuali realybė ir darbas su kompiuteriniais prietaisais [9]. Užsienio šalyse atliktų tyrimų rezultatai rodo teigiamą multisensorinės aplinkos poveikį demencija sergančių asmenų nerimui, apatijai ir depresijai [12]. Tyrimo metu buvo siekiama įvertinti demencija sergančių asmenų pažinimo funkcijas bei emocinę būklę, taikant interaktyvias reabilitacijos priemones ir multisensorinę aplinką. Tyrime dalyvavo 5 asmenys, gyvenantys globos namuose, turintys nustatytą demencijos diagnozę ir kurių kasdienės veiklos vertinimo testo rezultatas buvo ne mažiau kaip 13 balų. Tyrimo metu jo dalyviai buvo vertinami TPBT ir HAD testais prieš ir po tyrimo, viso tyrimo metu vykdytas klinikinis stebėjimas pagal darbo autorių sudarytą stebėjimo protokolą. Atlikta statistinė duomenų analizė. Įvertinus tiriamųjų pažinimo funkcijas ir emocijas prieš tyrimą, nustatyta pažinimo funkcijų sutrikimų, buvo išreikštų nerimo ir depresijos simptomų. Po tyrimo pažinimo funkcijos pagerėjo, nerimo ir depresijos simptomai sumažėjo. Tyrimo išvadose lyginant įvertinimą instrumentais ir klinikinio stebėjimu, gauti ganėtinai panašūs rezultatai, tačiau klinikinis stebėjimas leido detalčiau atskleisti pažinimo funkcijų ir emocinės būklės pagerėjimą.

Įvadas

Demencija dažnai apibrėžiama kaip progresuojantis kognityvinis sutrikimas, sukeliantis nepriklausomos funkcijos netekimą [7]. Tai neuropsichiatrinis sindromas, kuriam būdingas kognityvinis nuosmukis ir progresuojantis kasdienio funkcionavimo blogėjimas, dažniausiai susijęs su elgesio ir psichologiniais demencijos simptomais. Tyrimai parodė, kad šie demencijos simptomai sukelia daugybę kasdienio gyvenimo sunkumų [1].

Manoma, kad iki 2050 metų demencijos paplitimas pasaulyje aprėps 152 milijonus žmonių [15]. Demencijos dažnis didėja su amžiumi, todėl tai vis dažnesnis reiškinys mūsų senėjančioje visuomenėje. Simptomų pobūdis reiškia, kad sergantieji demencija yra labiau priklausomi ir pažeidžiami tiek socialiniu požiūriu, tiek kalbant apie fizinę ir psichinę sveikatą, keliantys didėjančius iššūkius visuomenei ir mūsų sveikatos priežiūros sistemoms [2]. Demencija tapo svarbiu klausimu visuomenės sveikatos, ekonomikos, socialinėje ir politinėje srityse, tai populiarus tyrimų tema, pritraukianti dideles ir vis didėjančias investicijas [16].

Apskaičiuota, jog sergant demencija, depresija pasireiškia maždaug 25 proc., o nerimas iki 75 proc. sergančiųjų [4]. Nepaisant šių gretutinių ligų suvokimo, žmonėms, sergantiems neurologinėmis ligomis, depresija ir nerimas dažniausiai lieka nediagnozuoti ar nepakankamai gydomi. Yra žinoma, kad sergant demencija, depresija blogina pacientų pažinimo funkcijas, funkcinę būklę, elgesio ir psichologinius simptomus, o kartu ir gyvenimo kokybę. Šiuo metu vyksta diskusijos, ar vėlyvame amžiuje pasireiškusi depresija yra požymis, nurodantis gresiančią demenciją, ar tai nepriklausomas demencijos rizikos veiksnys. Labai sunku atskirti, ar fiziniai ir autonominiai simptomai atsiranda dėl depresijos, ar yra demencijos simptomai. Be to, depresija neretai painiojama su apatija. Dėl šių veiksnių depresija lieka nenustatyta maždaug pusei dementiškų pacientų [8]. Sergančiųjų demencija depresijos terapija turėtų apimti įvairias nefarmakologines

galimybes, tokias kaip į stimuliaciją orientuota, kognityvinės elgsenos, prisiminimų, mankštos ar multisensorinė terapija. Duomenų apie nerimo gydymą esant demencijai trūksta. Tyrimai rodo, kad daugiau nei 80 proc. žmonių, sergančių demencija ir gyvenančių slaugos namuose, turi bent vieną kliniškai reikšmingą neuropsichiatrinių ir elgesio simptomą, o tai yra viena iš pagrindinių patekimo į organizacijų globą priežasčių [14]. Šiuo metu didėja susidomėjimas kurti nefarmakologines priemones, pritaikytas demencija sergančių pacientų poreikiams. Ergoterapija gali prisidėti skatinant tiek pacientų savarankiškumą, tiek juos prižiūrinčių asmenų įgalinimą. Ergoterapiją galima pritaikyti sergančiųjų lengva ar vidutinio sunkumo demencija pažintinei ir socialinei reabilitacijai. Ja siekiama atkurti ar išlaikyti esamus sergančiųjų sugebėjimus ir pritaikyti jų gyvenamąją aplinką [11].

Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje, nuo tradicinių reabilitacijos priemonių pereinama prie pažangių, kompiuterizuotų, modernių gydymo technologijų, tokių kaip virtuali realybė ir darbas su kompiuteriniais prietaisais [9]. Užsienio šalyse atliktų tyrimų rezultatai rodo teigiamą multisensorinės aplinkos poveikį demencija sergančių asmenų nerimui, apatijai ir depresijai [12], o virtualios realybės priemonėmis galima pasiekti numatomus mokymo tikslus žmonėms, kuriuos paveikė su amžiumi susiję pažinimo sutrikimai [3].

Tyrimo tikslas – įvertinti demencija sergančių asmenų pažinimo funkcijas bei emocinę būklę, taikant interaktyvias reabilitacijos priemones ir multisensorinę aplinką.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimas vyko 2021 metų vasario-balandžio mėnesiais senyvo amžiaus žmonių globos namuose. Tyrimo tipas – mišrus (kiekybinis tyrimas su kokybinio tyrimo elementais). Imties sudarymui buvo taikyta tikslinė imties atranka. Tyrimo dalyvavo 5 asmenys, sergantys demencija, gyvenantys globos namuose, sutikę dalyvauti tyrime ir atitikę įtraukimo į tyrimą kriterijus: nustatyta demencijos diagnozė, kasdienės veiklos vertinimo testo rezultatas ne mažesnis kaip 13 balų. Tiriamiesiems buvo pateikta informacija apie tyrimą, jo tikslą, anonimiškumą ir konfidencialumą, galimybę susipažinti su tyrimo rezultatais ir bet kuriuo metu pasitraukti iš tyrimo. Tyrimo dalyvavo 1 vyras ir 4 moterys. Tiriamųjų amžiaus vidurkis – $83,2 \pm 7,1$ metų.

Tiriamiesiems penkias savaites buvo taikomi individualūs ergoterapijos užsiėmimai. 5 savaites kas antrą dieną po 50 minučių tiriamieji dirbo su interaktyvia, pažinimo funkcijas lavinančia „RehaCom“ programa – kompiuterine kognityvinių funkcijų terapijos sistema. Šioje programoje buvo dirbama su dėmesio ir atminties gerinimo moduliais. Dėmesio lavinimo moduliai apima: budrumą, dėmesį ir kon-

centraciją, paskirstytąjį dėmesį, reakcijos valdymą, erdvines operacijas, vizualinę – motorinę koordinaciją. Atminties lavinimo moduliai apima: darbinę atmintį, atmintį figūroms, veidams, žodžiams bei verbalinę atmintį. Užsiėmimai buvo pradėti nuo 1 lygio (iš esamų 9), siekiant nenuslopinti pacientų motyvacijos parinkus per sunkią užduotį. Vėliau pacientai individualiai, pagal savo galimybes ir pasiektus rezultatus dirbo su jiems tinkamais ir reikiamais lygiais, juos vis tobulindami.

Be to, 5 savaites kas antrą dieną po 20 minučių tiriamiesiems buvo taikomas buvimas multisensorinėje aplinkoje, atskiroje erdvėje, užtikrinant kitų dirgiklių pašalinimą. Atskiroje erdvėje buvo krėslas, kuriame pacientai galėjo patogiai atsisėsti, atremti galvą ir atsipalaiduoti. Buvo naudojamas burbulų bokštas, šviečiantis paveikslas su gamtos garsais, kvapų difuzorius, skirtingos tekstūros lytėjimui, aromaterapijos ir streso kamuoliukų rinkinys. Šios priemonės stimuliuoja skirtingus pacientų jautumus (tokius kaip rega, uoslė, lytėjimas, klausa), tačiau tuo pačiu metu leidžia jiems atsipalaiduoti. Ilgą laiką naudojant multisensorinę aplinką, pagerėja ir demencija sergančiųjų elgesys bei gyvenimo kokybė.

Duomenys buvo renkami testavimo ir stebėjimo būdu. Trumpas protinės būklės tyrimas (TPBT) buvo naudojamas pacientų pažinimo funkcijų įvertinimui. Jį sudaro 5 skirtingi pažinimo funkcijų skyriai: orientacija (maksimali balų suma 10), įsiminimas (maksimali balų suma 3), dėmesys ir skaičiavimas (maksimali balų suma 5), trumpalaikė atmintis (maksimali balų suma 3) ir kalba (maksimali balų suma 9). Iš viso galima surinkti 30 balų. TPBT balų reikšmės: 25-30 balų – pažinimo sutrikimo nėra; 21-24 balai – lengvas pažinimo sutrikimas; 11-20 balų – vidutinis pažinimo sutrikimas; 0-10 balų – ryškus pažinimo sutrikimas.

HAD nerimo ir depresijos skalė buvo naudojama įvertinti pacientų depresijos ir nerimo simptomus. Šioje skalėje yra 7 depresijos vertinimo elementai, vertinantys pažintinius ir emocinius depresijos aspektus bei 7 nerimo vertinimo elementai, kurie sutelkia dėmesį į pažintinius ir emocinius nerimo aspektus. Kiekvienos subskalės (HAD-D (depresijos simptomai) ir HAD-N (nerimo simptomai)) didžiausia balų suma yra 21, subskalių balai nesumuojami. Į kiekvieną klausimą pateikiami 4 atsakymų variantai, vertinami nuo 0 iki 3 balų. Nerimo arba depresijos sunkumo laipsnis vertinamas pagal atitinkamos subskalės rezultatą: 0-7 balai – nerimas arba depresija neišreikšta; > 8 balų – išreikštas nerimas arba depresija [13].

Klinikinio stebėjimo metu buvo vertinamos pacientų emocijos bei pažinimo funkcijos užsiėmimų metu, nuo tyrimo pradžios iki pabaigos.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Pažinimo funkcijų kaitos analizė. Prieš tyrimą tiriamųjų TPBT bendro suminio balo vidurkis buvo $18,40 \pm 4,22$ balai, t.y. vidutinis pažinimo funkcijų sutrikimas. Po tyrimo TPBT bendro suminio balo vidurkis buvo $22,80 \pm 2,86$ balai, t.y. lengvas pažinimo funkcijų sutrikimas, šis pažinimo funkcijų pagerėjimas buvo statistiškai reikšmingas (1 pav.).

Analizuojant trumpo protinės būklės tyrimo atskirų rodiklių rezultatus prieš ir po tyrimo, nustatėme, kad orientacijos laike prieš tyrimą bendras suminis balas buvo $2,80 \pm 2,17$ balo. Po tyrimo bendras suminis balas buvo $3,00 \pm 1,41$ balo. Šis nežymus pokytis nebuvo statistiškai reikšmingas, tačiau vienas iš tiriamųjų galėjo atsakyti į klausimą, ko-kioje įstaigoje jis yra. Prieš tyrimą į šį klausimą jis negalėjo atsakyti. Orientacijos vietoje prieš tyrimą bendras suminis vidurkis buvo $3,80 \pm 2,17$ balo. Po tyrimo bendras suminis balas buvo $4,00 \pm 1,22$ balo. Šis nežymus pokytis statistiškai reikšmingas nebuvo, bet vienas iš tiriamųjų po tyrimo galėjo atsakyti, koks dabar metų laikas ir tai suprasti, o prieš tyrimą to padaryti negalėjo. Pakartojimo bendras suminis balas prieš tyrimą buvo $2,80 \pm 0,45$ balo. Po tyrimo bendras suminis balas buvo $2,80 \pm 0,45$ balo. Vertinant šią sritį, pokyčio nepastebėta. Dėmesio koncentracijos bendras suminis balas prieš tyrimą buvo $1,40 \pm 1,14$ balo. Po tyrimo bendras suminis balas buvo $2,40 \pm 0,55$ balo. Nors statistiškai reikšmingas pokytis vertinant šią pažinimo funkciją nustatytas nebuvo, tačiau tiriamieji, atlikdami kasdienės veiklas, dėmesį galėjo išlaikyti ilgiau ir jiems tai padaryti tapo lengviau. Trumpalaikės atminties bendras suminis balas prieš tyrimą buvo $1,60 \pm 0,89$ balai. Po tyrimo bendras suminis balas buvo $2,60 \pm 0,55$ balo. Trumpalaikė atmintis pagerėjo vienu balu. Nors šis pokytis nebuvo statistiškai reikšmingas, bet tiriamiesiems jis buvo svarbus, nes pagerino jų gebėjimą įsiminti reikiamus objektus ir juos atpažinti. Tikėtina, kad statistiškai reikšmingo pokyčio, kaip ir vertinat dėmesio koncentracijos rezultatus, negauta dėl mažos tiriamųjų imties. Kalbos ben-

dras suminis balas prieš tyrimą buvo 2,00 balai. Po tyrimo bendras suminis balas buvo 2,00 balai. Prieš tyrimą gautas maksimalus balų skaičius toks išliko ir po tyrimo. Pakartojimo paskui tyrėją bendras suminis balas prieš tyrimą buvo $0,60 \pm 0,55$ balo. Po tyrimo bendras suminis balas buvo 1,00 balas. Po tyrimo visi tiriamieji galėjo pakartoti jiems sakomus žodžius, tam įtakos galėjo turėti trumpalaikės atminties pagerėjimas ir jos lavinimas RehaCom programa, nors statistiškai reikšmingo pokyčio nustatyta nebuvo. Instrukcijų suvokimo bendras suminis balas prieš tyrimą buvo $1,80 \pm 1,10$ balo. Po tyrimo bendras suminis balas buvo $2,80 \pm 0,45$ balo. Nors statistiškai reikšmingo pokyčio nepastebėta, tačiau šis instrukcijų suvokimo balo pagerėjimas leido tiriamiesiems lengviau suprasti užduotis užsiėmimo metu ir instrukcijas, atliekant kasdienės veiklas. Instrukcijų suvokimo balo padidėjimas po tyrimo galėjo turėti teigiamos įtakos užduoties „Perskaitykite ir padarykite tai, kas užrašyta“ bendro suminio balo padidėjimui, nes po tyrimo visi tiriamieji galėjo perskaityti tekstą ir padaryti tai, kas parašyta. Vertinat užduoties „Nukopijuokite piešinį“ rezultatus prieš tyrimą ir po jo statistiškai reikšmingo pokyčio negauta, tačiau vienas tiriamasis, kuris prieš tyrimą negalėjo nukopijuoti piešinio, po tyrimo tai atlikti galėjo.

Emocinės būklės kaitos analizė. Įvertinus tyrimo dalyvių emocinę būklę prieš tyrimą, Nerimo ir depresijos skalės, nerimo subskalės bendro suminio balo vidurkis buvo $8,00 \pm 3,94$ balo, o depresijos subskalės bendro suminio balo vidurkis buvo $8,40 \pm 3,51$ balo. T.y., nerimo subskalės rezultatai rodo, kad nerimas yra išreikštas, o depresijos subskalės rezultatai rodo, kad depresija taip pat. Po tyrimo nerimo subskalės bendro suminio balo vidurkis buvo $7,00 \pm 4,42$ balo, o depresijos subskalės bendras suminis balas buvo $7,80 \pm 4,32$ balo. Po tyrimo nerimas ir depresija sumažėjo (2 pav.). Nors depresijos subskalės bendro suminio balo sumažėjimas statistiškai reikšmingas nebuvo, tačiau nerimo subskalės bendro suminio balo sumažėjimas buvo statistiškai reikšmingas. Subskalių bendrų suminių balų sumažėjimas rodo, kad tiriamieji po tyrimo tapo mažiau nerimastingi ir

1 pav. Trumpo protinės būklės tyrimo vertinimo rezultatai

2 pav. Nerimo ir depresijos skalės HAD vertinimo rezultatai

sumažėjo jų depresijos simptomai. Tai pagerino jų emocinę būklę ir nuotaiką, tiriamieji tapo ramesni.

Vertinimo klinikiu stebėjimu rezultatai. Emocijų vertinimas klinikiu stebėjimu parodė, kad prieš tyrimą jame dalyvaujantys asmenys jautė nerimą, kuris pasireiškėdavo blaškymusi, susirūpinimu. Po tyrimo šie nerimo požymiai žymiai sumažėjo, kai kurie visai išnyko. Informantai išlikdavo ramūs, sumažėjo susirūpinimas. Prieš tyrimą informantai jautė įtampą, užsiėmimo metu nepavykdavo greitai atsipalaiduoti, išlikdavo susikaustymas. Po tyrimo įtampa sumažėjo, pacientai greičiau atsipalaiduodavo, patogiai įsitaisydavo. Vertinant informantų nuotaiką prieš tyrimą, į užsiėmimus jie dažnai atedavo prastai nusiteikę, suirzę, tačiau po tyrimo užsiėmimų metu vyraudavo gera nuotaika, pacientai šypsodavosi. Atsižvelgiant į šiuos emocijų pakitimus, galime teigti, kad vertinant informantų emocijas klinikiu stebėjimu prieš ir po tyrimo gauti žymūs pasikeitimai, sumažėjo nerimas ir įtampa, pagerėjo nuotaika.

Pažinimo funkcijų vertinimo klinikiu stebėjimu rezultatai. Prieš tyrimą informantai negalėdavo ilgam sutelkti dėmesio, žvalgydavosi aplink, po tyrimo dėmesį pavykdavo sutelkti viso užsiėmimo metu, įsitraukiant į užduotis. Vertinant informantų atmintį prieš tyrimą pastebėta, kad jie gali įsiminti tik vieną ar du paveikslėlius, po tyrimo šis skaičius išaugo iki aštuonių paveikslėlių įsiminimo. Informantų instrukcijų suvokimas prieš tyrimą buvo sudėtingesnis, reikėdavo detalių paaiškinimų, daug kartojimo, o po tyrimo užtekdavo informaciją pateikti vieną kartą. Galime sakyti, kad atlikus tyrimą pagerėjo pacientų dėmesio koncentracija, atmintis ir instrukcijų suvokimas.

Remdamiesi užsienio šalių autorių tyrimų apie asmenų, sergančių demencija ar Alzheimerio liga pažintinių funkcijų pokyčius, taikant įvairias priemones, rezultatais, galėjome palyginti šio darbo rezultatus. 2018 metais Graikijos universitete buvo atliktas mokslinis tyrimas, kurio tikslas buvo nustatyti struktūrizuoto, daugiasričio, kompiuterinio pažintinio mokymo privalumus ankstyvos Alzheimerio ligos stadijos pacientams. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad kompiuterinis pažintinis mokymas turėjo reikšmingą teigiamą poveikį tiriamųjų atminčiai, vardų įsiminimui, erdviniam gebėjimams, vykdomosioms funkcijoms, dėmesiui ir informacijos apdorojimo greičiui (A. Nousia ir kt., 2018). Australijos universiteto mokslininkų 2016 metais atliktame tyrimo gauti rezultatai parodė, kad kompiuterizuotas pažintinis mokymas yra efektyvus visuotiniam pažinimui, atskiroms pažinimo sritims (dėmesys, atmintis, mokymasis) ir psichosocialiniam funkcionavimui (įskaitant depresijos simptomus) gerinti, žmonėms su lengvu pažinimo sutrikimu (N. Hill ir kt., 2017). Užsienio literatūroje randami rezultatai, naudojant kompiuterines priemones žmonėms, sergantiems

Alzheimerio liga ar lengvu pažinimo sutrikimu sutampa su šio darbo autorių rezultatais. Taikant kompiuterines priemones tiek šiame tyrime, tiek užsienio tyrimuose, pagerėjo žmonių pažinimo funkcijos (šiame tyrime labiausiai dėmesys ir atmintis), sumažėjo nerimo ir depresijos simptomai, pagerėjo emocinė būklė.

Išvados

1. Prieš tyrimą demencija sergantiems asmenims buvo nustatytas vidutinis pažinimo funkcijų sutrikimas. Po tyrimo pažinimo funkcijos pagerėjo – nustatytas lengvas pažinimo funkcijų sutrikimas.

2. Po tyrimo sergančiųjų demencija emocinė būklė pasikeitė: nerimas sumažėjo, depresiškumas nepakitė.

3. Atlikus vertinimo instrumentais bei klinikiu stebėjimu palyginimą, galime teigti, kad tiek vertinimas instrumentais, tiek klinikiu stebėjimu yra labai panašus, tačiau klinikiu stebėjimas leidžia detaliau atskleisti tiriamųjų pažinimo funkcijų bei emocinės būklės pagerėjimą.

4. Demencija sergančių asmenų pažinimo funkcijos bei emocinė būklė, taikant interaktyvias priemones ir multisensorinę aplinką, pasikeitė vertinant klinikiu stebėjimu: pagerėjo informantų trumpalaikė atmintis, dėmesio koncentracija bei užduoties instrukcijų suvokimas, nuotaika, jie tapo labiau atsipalaidavę, ramesni.

Literatūra

1. Carrion C, Folkvord F, Anastasiadou D, Aymerich M. Cognitive Therapy for Dementia Patients: A Systematic Review. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2018;46(1-2):1-26. <https://doi.org/10.1159/000490851>
2. Cunningham EL, McGuinness B, Herron B, Passmore AP. Dementia. *The Ulster Medical Journal* 2015;84(2):79-87.
3. García-Betances RI, Jiménez-Mixco V, Arredondo MT, Cabrera-Umpiérrez MF. Using Virtual Reality for Cognitive Training of the Elderly. *Am J Alzheimers Dis Other Dement* 2015;30(1):49-54. <https://doi.org/10.1177/1533317514545866>
4. Goodarzi Z, Mele B, Guo S, Hanson H, Jette N, Patten S, Pringsheim T, Holroyd-Leduc J. Guidelines for dementia or Parkinson's disease with depression or anxiety: a systematic review. *BMC Neurology* 2016;16(1):244. <https://doi.org/10.1186/s12883-016-0754-5>
5. Hill N, Mowszowski L, Naismith S, Chadwick V, Valenzuela M, Lampit A. Computerized Cognitive Training in Older Adults With Mild Cognitive Impairment or Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Psychiatry* 2017;174(4):329-340. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16030360>
6. Lesauskaitė V., Damulevičienė G., Knašienė J. ir kt. Geriatrija. Kaunas: LSMU leidybos namai, 2017.

7. Ljubenkov P, Geschwind M. Dementia. *Semin Neurol* 2016;36(4):397-404.
<https://doi.org/10.1055/s-0036-1585096>
8. Mougias AA, Politis A, Mougias MA, Beratis IN, Skapinakis P, Armata C, Mavreas VG. Assessing depression in Greek dementia patients: Which scale to use? *Psychiatriki* 2017;28(3):203-210.
<https://doi.org/10.22365/jpsych.2017.283.203>
9. Mouawad MR, Doust CG, Max MD, McNulty PA. Wii-based movement therapy to promote improved upper extremity function post-stroke: a pilot study. *Journal Rehabilitation Medicine* 2011;43(6):527.
<https://doi.org/10.2340/16501977-0816>
10. Nousia A, Siokas V, Aretouli E, Messinis L, Aloizou AM, Martzoukou M, et al. Beneficial Effect of Multidomain Cognitive Training on the Neuropsychological Performance of Patients with Early-Stage Alzheimer's Disease. *Neural Plasticity* 2018; 2018: 2845176.
<https://doi.org/10.1155/2018/2845176>
11. Pimouguet C, Sitta R, Wittwer J, Hayes N, Petit-Monéger A, Dartigues JF, Helmer C. Maintenance of occupational therapy (OT) for dementia: protocol of a multi-center, randomized controlled and pragmatic trial. *BMC Geriatrics* 2019;19(1):35.
<https://doi.org/10.1186/s12877-019-1046-x>
12. Scales K, Zimmerman S, Miller SJ. Evidence-Based Nonpharmacological Practices to Address Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia. *Gerontologist* 2018; 58(1):88-102.
<https://doi.org/10.1093/geront/gnx167>
13. Smarr KL, Keefer AL. Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9). *Arthritis Care Research* 2011; 63(11): 454-466.
<https://doi.org/10.1002/acr.20556>
14. Telenius EW, Engedal K, Bergland A. Long-term effects of a 12 weeks high-intensity functional exercise program on physical function and mental health in nursing home residents with dementia: a single blinded randomized controlled trial. *BMC Geriatrics* 2015;15:158.
<https://doi.org/10.1186/s12877-015-0151-8>
15. Visockytė G, Komiagienė R. Early diagnostics of Alzheimer's dementia - the overview of clinical, laboratory, morphological and functional tests. *J Med Sci* 2019; 7(11):1-9.
16. Wu YT, Beiser AS, Breteler M, Fratiglioni L, Helmer C, Hendrie HC, Brayne C. The changing prevalence and incidence of dementia over time - current evidence. *Nature Reviews. Neurology* 2017;13(6):327-339.
<https://doi.org/10.1038/nrneuro.2017.63>

**ASSESSMENT OF COGNITIVE FUNCTIONS AND
EMOTIONAL STATE OF INDIVIDUALS WITH
DEMENTIA USING INTERACTIVE
REHABILITATION TOOLS AND
A MULTISENSORY ENVIRONMENT**

**M. Gintilienė, D. Baltaduonienė,
A. Pranskaitytė-Bielevičienė, L. Šerkšnaitė**

Keywords: dementia, cognitive functions, emotional state, interactive tools, multisensory environment, occupational therapy.

Summary

Dementia impairs many of the functions of the upper cerebral cortex: memory, thinking, orientation, comprehension, numeracy, learning ability, language and reasoning, and impaired emotional control, social behavior, or motivation [6]. Currently, all over the world, including Lithuania, there is a shift from traditional rehabilitation measures to advanced, computerized, modern treatment technologies such as virtual reality and working with computer devices [9]. The results of studies conducted abroad show the positive effects of a multisensory environment on the anxiety, apathy and depression of people with dementia [12]. The study aimed to assess the cognitive functions and emotional state of individuals with dementia using interactive rehabilitation measures and a multisensory environment. The study included 5 individuals living in a care home with a diagnosis of dementia and a daily performance evaluation test score of at least 13 points. During the study, subjects who participated in the study were assessed by MMSE and HAD tests before and after the study, and clinical follow-up was performed throughout the study according to the observation protocol established by the authors. Statistical analysis of the data was performed. Anxiety and depression symptoms were also identified after cognitive function and emotion assessment of the subjects prior to the study. After the study, cognitive function improved and symptoms of anxiety and depression decreased. The findings of the study, when comparing assessment with instruments and clinical observation, yielded quite similar results, but clinical observation allowed for detailed disclosure of improvements in cognitive function and emotional state.

Correspondence to: aiste.pranskaityte@go.kauko.lt

Gauta 2021-11-13