
Adenbruko kognityvinio tyrimo metodikos – taisytos adaptacija lietuviškai kalbantiems gyventojams (ACE-R^{LT})

R. Margevičiūtė*

A. Bagdonas**

K. Butkus***

J. Kuzmickienė****

A. Vaitkevičius****

G. F. Kaubrys****

T. H. Bak*****

**Edinburgo universiteto, Filosofijos, Psichologijos ir Kalbos mokslų fakulteto, Žmogaus kognityvinių neuromokslų departamentas, Edinburgas, Didžioji Britanija*

***Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto Specialiosios psichologijos laboratorija; Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto Bendrosios psichologijos katedra*

****Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto Bendrosios psichologijos katedra*

*****Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Neurologijos ir neurochirurgijos klinika; VULSK Neurologijos centras*

******Edinburgo universiteto, Filosofijos, Psichologijos ir Kalbos mokslų fakulteto, Žmogaus kognityvinių neuromokslų departamentas, Edinburgas, Didžioji Britanija; Edinburgo universiteto Smegenų klinikinių tyrimų centras, Edinburgas, Didžioji Britanija*

Santrauka. Adenbruko kognityvinio tyrimo metodika – taisyta (*Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised*, ACE-R) – tai trumpa daugiamatė priemonė, skirta lengvo kognityvinio sutrikimo (LKS) ir visų formų demencijų atrankai. Dėl aukštesnės diagnostinės vertės nei įprastinis *Mini protinės būklės tyrimas* (*Mini-Mental State Examination*, MMSE) ACE-R adaptuojamas daugelyje valstybių naudoti klinikiniuose tyrimuose ir kasdienėje praktikoje.

Tikslas. Išversti ir pritaikyti ACE-R lietuviškai kalbantiems gyventojams (sukurti ACE-R^{LT}), įvertinti šios skalės psichometrinės charakteristikas ir jas palyginti su MMSE charakteristikomis.

Metodika. Šiam tyrimui buvo gautas Vilniaus regioninio biomedicininii tyrimų etikos komiteto leidimas. Skalė buvo išversta į lietuvių kalbą, atlikta keletas kultūrinių modifikacijų. Į tyrimą buvo įtraukta iš viso 100 vyresnių nei 50 metų asmenų: 58 kontrolinės ir 42 klinikinės grupės asmenys – 5 sergantieji LKS ir 37 sergantieji įvairių formų demencijomis (ligonių skaičius pateikiamas skliausteliuose) – Alzheimerio ligos (15), frontotemporaline (4), Levy kūnelių (4), Parkinsono ligos (3), progresuojančiu supranukleariniu paralyžiumi (1), išsėtine skleroze (1), kraujagysline demencija (1) ir mišria arba nepatiksintos diagnozės demencija (8). ACE-R^{LT} ir MMSE diagnostinio tikslumo statistinė analizė buvo atlikta taikant tiesinę ir logistinę regresinę analizę ir ROC (*Receiver operating characteristic*, ROC) kreives.

Rezultatai. ACE-R^{LT} pasižymėjo itin aukštu patikimumu ($\alpha = 0,895$). Nustatyti ACE-R^{LT} ribiniai normos įverčiai LKS ir demencijų atrankai (LKS įvertis – 77: jautrumas = 87,7 %, specifiskumas = 99 %; demencijoms įvertis – 74: jautrumas = 64,9 %, specifiskumas = 99 %). ACE-R^{LT} ribiniai normos įverčiai iš esmės nesiskiria nuo ACE-R adaptacijų kitose šalyse. Iš amžiumi ir išsilavinimu sulygintų grupių analizės galima matyti, kad LKS grupės įverčiai buvo prastesni nei kontrolinės ir aukštesni nei demencijos grupės.

Išvados. ACE-R^{LT} atitinka validaus demencijos atrankos testo kriterijus, yra jautrus kognityviniams sutrikimams, todėl tinkamas naudoti Lietuvoje klinikiniam tyrimams ir kasdienėje praktikoje. Dėl galimybės naudoti atskirų sričių įverčius neuropsichologiniam profilavimui, klaidingos diagnozės priskyrimo tikimybė, naudojant ACE-R^{LT}, yra mažesnė nei naudojant MMSE.

Raktažodžiai: Adenbruko kognityvinio tyrimo metodika – taisyta, ACE-R^{LT}, adaptacija, atrankinė diagnostika, demencija, lengvas kognityvinis sutrikimas.

Neurologijos seminarai 2013; 17(55): 29–36

Adresas:

Ramunė Margevičiūtė
Žmogaus kognityvinių neuromokslų departamentas
Filosofijos, Psichologijos ir Kalbos mokslų fakultetas
Edinburgo universitetas
Dugald Stewart Building
3 Charles Street, Edinburgh EH8 9AD
Tel. +3706 824 4960, +44 777 090 7268
El. paštas r.margeviciute@sms.ed.ac.uk

ĮVADAS

Sparčiai senstant Vakarų valstybių gyventojams, daugėja su vyresniu amžiumi susijusių ligų, taip pat ir neurologinių, tokių kaip demencija (silpnaprotystė). Prognozuojama, kad dėl savo medicininių ir socialinių pasekmių netolimoje ateityje demencija taps didžiausiu sveikatos apsaugos sistemos iššūkiu [1]. Statistikų duomenimis, 2009 m.

Lietuvoje galėjo būti apie 40 000 demencija sergančių asmenų [2], bet numanoma, kad dar daug atvejų galėjo egzistuoti nepatekę sveikatos apsaugos darbuotojų akiratin [3]. Ypač svarbu yra aptikti ir anksti nustatyti demenciją, kadangi ligą modifikuojantys vaistai didžiausią poveikį turi pačioje ligos pradžioje, lėtinami ligos progresavimą. Demencijos atrankinės diagnostikos testai, kitaip dar vadinami *patikros* testais, yra skirti identifikuoti asmenis, galimai sergančius demencija, tačiau šie testai nėra pajėgūs nustatyti konkrečią diagnozę [4]. Visuotinė pažinimo funkcijų atrankinė patikra šiuo metu Lietuvoje nėra privaloma, tačiau laikomasi bendros nuomonės, kad pažinimo funkcijų sutrikimo patikra pirminėje sveikatos priežiūros grandyje turėtų būti atliekama pacientams, vyresniems nei 75 metų, ir tiems, kurie turi požymių, leidžiančių įtarti pažinimo funkcijų sutrikimą [5]. Patikros testai skirstomi į kognityvinius (pažintinių gebėjimų) ir nekognityvinius (tai demencijos gilumo ir jo pasikeitimo klinicisto visuminio įvertinimo skalės, elgsenos skalės, funkcinio aktyvumo įvertinimo skalės, gyvenimo kokybės įvertinimo skalės ir farmakoekonominio įvertinimo metodai) [6]. Dažniausiai patikrai priimta naudoti kognityvinius testus, nes kognityvinių procesų sutrikimai laikomi demencijos pasireiškimo pamatu [6]. Rekomenduojama, kad kognityvinis patikros testas būtų paprastas atlikti, jautrus aptikti demencijai būdingus požymius, patikimas ir validus, bei trumpas ir daugiamatis (*multidimensional*) [7]. *Daugiamatis* (suteikiantis atskirų pažintinių funkcijų įverčius) patikros testas gali pasitarnauti diferencinei demencijų diagnostikai, vertinant, kaip konkretaus asmens teste daromos klaidos atitinka literatūroje randamus vienos ar kitos demencijų rūšies pažintinių gebėjimų sutrikimų neuropsichologinius profilius. Pavyzdžiui, asmenys, sergantys Alzheimerio liga (AD), dažniausiai pasižymi atminties, orientavimosi aplinkoje ir sprendimų priėmimo sutrikimais, o sergantieji frontotemporaline demencija (FTD) pasižymi kaktinės skilties kalbos funkcijų ir elgesio sutrikimais [8]. Taigi, demencijos patikros testas turi būti pajėgus aptikti visus su skirtingų formų demencijomis susijusius pažintinių gebėjimų sutrikimus. Jei demencijos patikros testas atitinka išvardintas rekomendacijas, jis laikomas tinkamu naudoti klinikiniuose tyrimuose ir kasdienėje praktikoje.

Šiuo metu Lietuvoje atrankinei demencijos diagnostikai taikomi šie kognityviniai testai: *Laikrodžio piešimo užduotis*, *Mini protinės būklės tyrimas (Mini-Mental State Examination, MMSE)*, *Blesedo demencijos skalė* ir *Alzheimerio ligos įvertinimo skalė (Alzheimer's Disease Assessment Scale, ADAS)* [9]. Kiekvienas šių testų skirtas vertinti tam tikroms siauroms pažintinių gebėjimų sritims, taigi rezultatai negali būti naudojami apibendrinti visoms pažintinėms funkcijoms; kai kurie šių testų yra pernelyg orientuoti į vienos iš demencijos formų simptomatiką, taigi negali būti taikomi identifikuoti kitų rūšių demencijoms. Laikrodžio piešimo užduotis skirta tik konstrukcinės apraksijos ir laiko koncepcijos suvokimui įvertinti. Ne kartą buvo konstatuota, kad MMSE užduotys yra per lengvos atrankinei diagnostikai – rezultatai neretai turi „lubų efek-

ta“, todėl testas nėra pakankamai jautrus aptikti lengvą kognityvinį sutrikimą (LKS) [3, 10]. LKS yra svarbu aptikti ir diagnozuoti kuo anksčiau, nes šis sutrikimas dažniausiai progresuoja į demenciją [26]. Tyrimai taip pat rodo, kad MMSE diagnostinis tikslumas neretai gali būti susijęs su liginio amžiumi, išsilavinimu ir etniniais aspektais [3]. MMSE užduotys yra pernelyg sukonzentruotos ties atminties ir orientacinių gebėjimų sutrikimų aptikimu, taigi jautrios tik AD aptikimui; funkcijos, būdingos kitų demencijos tipų diagnostikai (FTD, Levy kūnelių (LKD) ir kt.), tokios kaip erdvinės-konstrukcinės, kalbos ir žodinio sklandumo, yra nevertinamos, testu negalima aptikti esmingų šių pažintinių gebėjimų sutrikimų. Kitas testas, ADAS, kuris yra sukonzentruotas aptikti AD būdingus sutrikimus, yra ribotas frontaliųjų kalbos ir sprendimo funkcijų požiūriu. MMSE ir ADAS testuose erdvinė-konstrukcinių gebėjimų įvertinimas apsiriboja mechaninėmis užduotimis – figūrų kopijavimu. Todėl jomis įvertinami asmenys, sergantys Parkinsono liga su demencija (PLD), dėl motorinių sutrikimų, atlikdami užduotis, patiria sunkumų. Dėl galūnių tremoro tokių asmenų piešiniai gali būti įvertinami mažesniu kiekiu taškų, nors galbūt jų erdvinė-konstrukcinių gebėjimuose neuropsichologinių sutrikimų ir nėra. Kitas Lietuvos praktikoje plačiai naudojamas testas, Blesedo demencijos skalė, paremtas sergančio asmens arba globėjo atsakymais į klausimus apie kasdienės funkcijas. Taigi, atliekant įvertinimą Blesedo demencijos skale, nėra išvengiama sergančio ar jo artimojo subjektyvaus požiūrio į ligos simptomus įtakos. Dėl išvardintų priežasčių, naudojant šiuos testus demencijų patikrai atskirai po vieną, esama trūkumų. Visapusiškas asmens įvertinimas gali būti atliktas tik naudojant visus šiuos testus kartu. Tačiau toks įvertinimas užtruktų nepaprastai ilgai (apie 1,5 valandos). Taigi kasdieniai praktikai tinkamiausia naudoti demencijos atrankos skalė turi būti trumpa ir daugiamatė – jautri ir specifiška aptikti visus pažintinių gebėjimų sutrikimus, būdingus skirtingų formų demencijoms.

Viena populiariausių tokių atrankinės demencijos diagnostikos skalių yra *Adenbruko kognityvinio tyrimo metodika – taisyta (Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised, ACE-R)* [11], sukurta 2006 m. Kembridžo universitetinėje Adenbruko ligininėje, Jungtinėje Karalystėje. Dėl savo gebėjimo aptikti demenciją ir LKS pastaraisiais metais ACE-R skalė plačiai taikoma klinikiniuose tyrimuose ir praktikoje bei validizuojama daugelyje valstybių [12–21]. Atlikti ACE-R užtrunka apie 15 minučių, skalės rezultatus lengva vertinti ir interpretuoti. Į ACE-R sandarą įeina visos klinikoje įprastai naudojamo MMSE užduotys, papildytos atminties, kalbos ir erdvinė-konstrukcinių gebėjimų komponentais. Taip pat įvestas žodinio sklandumo subtestas. Papildytu atminties subtestu galima atskirai vertinti semantinę ir epizodinę atmintis. Semantinė atmintis vertinama 4 klausimais, kurie koncentruojami į bendrą išprusimą. Epizodinė atmintis vertinama MMSE trijų žodžių prisiminimu, taip pat fiktyvaus asmens vardo ir adreso prisiminimu ir atpažinimu. Kalbos funkcijos matuojamos plataus spektro užduotimis: 12 įvairių sudėtingu-

mo lygių gyvūnų ir daiktų piešinėlių įvardinimu, semantiniu 3 pakopų žodinės instrukcijos supratimu, užrašyto sakinio supratimu, žodžių ir frazių pakartojimu, sudėtingo tarimo žodžių perskaitymu ir tiriamojo sugeneruoto sakinio užrašymu. Kaktinės skilties funkcijos vertinamos raidiniu sklandumu (1 minutę vardijami žodžiai, prasidedantys raide P) ir kategoriniu sklandumu (1 minutę vardijami gyvūnų pavadinimai). Erdvinės-konstruktinės funkcijos vertinamos persidengiančių penkiakampių (iš MMSE) ir kubo figūros perpiešimu, laikrodžio piešimo užduotimi, taškų skaičiavimu ir išskaidytų raidžių identifikavimu [11]. ACE-R orientacijos ir papildytos dėmesio užduotys perimtos iš MMSE skalės.

Maksimalus ACE-R įvertis yra 100 taškų, kuriuos sudaro įverčiai iš 5 ACE-R subtestų: dėmesio ir orientacijos (18 taškų), atminties (26 taškai), žodinio sklandumo (14 taškų), kalbos (26 taškai) ir erdvinė-konstruktinių gebėjimų (16 taškų). Originalaus ACE-R validizacijos tyrimo, atlikto Adenbruko ligoninėje, metu buvo nustatyti ribiniai normos įverčiai (*cut-off scores*) LKS (88: jautrumas = 94 %, specifiškumas = 89 %) ir demencijų patikrai (82: jautrumas = 84 %, specifiškumas = 100 %) [11]. Ribinis normos įvertis yra tam tikras skalės balų kiekis, rodantis aukštą tikimybę sirgti tam tikru sutrikimu. Šiuo atveju, jei asmuo tikrai serga LKS, yra 94 % tikimybė, kad jis surinks 88 ACE-R balus ar mažiau; o jei asmuo serga viena iš demencijos formų, yra 84 % tikimybė, kad jis surinks 82 balus ar mažiau. ACE-R atitinka visus anksčiau minėtus kognityviniams patikros testui keliamus reikalavimus. Skalė yra paprasta atlikti, nemokama, norint ją naudoti nereikia išklausti specialių apmokymų. ACE-R yra jautrus aptikti LKS ir demencijai būdingus kognityvinius sutrikimus, patikimas ir validus, trumpas ir daugiamatis.

TYRIMO TIKSLAS

Šio tyrimo tikslas buvo adaptuoti ACE-R Lietuvos gyventojams ir ištirti šios skalės tinkamumą naudoti LKS bei įvairių formų demencijų atrankinei diagnostikai, vertinant lietuviškai kalbančių gyventojų pažintinius gebėjimus.

METODIKA, TIRIAMIEJI IR TYRIMO EIGA

ACE-R skalė buvo išversta ir adaptuota remiantis ankstesnių adaptacijų kitose valstybėse praktika [12–21], lietuviškoji ACE-R versija pavadinta ACE-R^{LT}. Siekiant pritaikyti testą lietuviškai kalbantiems gyventojams, buvo atliktos dviejų užduočių kalbinės ir kultūrinės modifikacijos. Remiantis testo autorių kriterijumi, fiktyvaus asmens vardo ir adreso prisiminimo bei atpažinimo užduotyse lietuviški adresai buvo parinkti iš lietuviams įprastų gatvių ir miestelių pavadinimų, siekiant išlaikyti angliškosios versijos vietovardžių reikšmių semantinę arba fonetinę panašumą. Kalbos-skaitymo užduotyje 5 lietuviški sunkiai tariami žo-

džiai buvo parinkti iš tarptautinių žodžių žodyno ir lietuviškų greitakalbių. Atgalinis vertimas buvo atliktas profesionalaus vertėjo Vilniaus universiteto Specialiosios psichologijos laboratorijos užsakymu. Palyginus originalią anglišką ACE-R versiją su ACE-R^{LT} atgaliniu vertimu, buvo nustatyta, kad naujoji versija nuo originalo nesiskiria, išskyrus minėtas modifikuotas užduotis. Vertinimo sistema nebuvo pakeista. Kaip ir angliškas originalas, ACE-R^{LT} gali būti atliekamas per 15 minučių.

Adaptacijos tyrimas buvo atliekamas Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Nervų ligų skyriuje. Tiriamieji buvo lietuviškai kalbantys vyresni nei 50 metų asmenys, normalios regos ir klausos (nors daugumai atliekant testą prirėkė užsidėti akinius). Klinikinės diagnozės ir demencijos gilumas buvo nustatyti sergančius asmenis prižiūrinčio gydytojo-neurologo, remiantis Lietuvos Respublikos SAM patvirtinta tvarka, Europos neurologų asociacijų federacijos (*European Federation of Neurological Associations*, EFNS) rekomendacijomis [30], tarptautinį pripažinimą turinčiais kriterijais: NINCDS-ADRDA Alzheimerio ligai, NINDS-AIREN kraujagyslinei demencijai ir kt. [9], ir TLK-10 [22] ligų klasifikavimo sistema.

Siekiant tyrime atspindėti ACE-R^{LT} skalės diagnostinį naudingumą ir pritaikomumą kasdienėje praktikoje, į tyrimą buvo įtraukti asmenys, turintys įvairių demencijos gilumo laipsnį – nuo LKS iki labai gilios demencijos. Neturintys pažintinių sutrikimų kontrolinės grupės asmenys, atitinkantys pagal lytį, amžių ir išsilavinimą, buvo parinkti iš Gerontologijos ir reabilitacijos centro, Vilniaus Antakalnio rajono chemikų sodų bendrijos, Druskininkų sanatorijų buvusių medicinos seserų pensininkų bendrijos, taip pat buvo įtraukti šių bendrijų narių sutuoktiniai, draugai ir giminaičiai. Kontrolinės grupės asmenys turėjo normalų MMSE įvertį, nesirgo neurologinėmis ar psichikos ligomis, buvo savarankiški kasdienėje veikloje ir nesiskundė atminties sutrikimais.

Tyrimo protokolas buvo patvirtintas Vilniaus regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto, visi tyrime dalyvavę asmenys arba jų globėjai pasirašė informuoto sutikimo formą.

Statistinė analizė

Statistinė analizė buvo atlikta naudojantis IBM SPSS Statistics 19.0 (IBM, Niujorkas, JAV) ir programuota R kalba Rstudio programoje (R-Tools Technology Inc., Ontarijus, Kanada). Nurodant statistinį reikšmingumą, buvo naudojamos p reikšmės, mažesnės už 0,05. Grupiniai tyrimo dalyvių charakteristikų palyginimai buvo atlikti Stjudento t parametriniu ir ² ir Kruskal-Wallis neparametriniais testais. Sveikų ir sergančių asmenų grupėse demografinių rodiklių įtakai ACE-R^{LT} įverčiams matuoti buvo naudojamas tiesinis daugialypės regresijos modelis, kur amžius, lytis ir išsilavinimas buvo įvesti kaip aiškinamieji kintamieji, o ACE-R^{LT} įvertis – kaip pasekmės kintamasis. ACE-R^{LT} ir MMSE skalių diagnostinio naudingumo palyginamoji analizė susidėjo iš dviejų etapų. Pirmajame etape

1 lentelė. Tyrimo duomenys: demografiniai kintamieji, kontrolinės, LKS ir demencijos grupių vidurkiai MMSE ir ACE-R^{LT} skalių suminiams įverčiams ir ACE-R^{LT} atskirų subtestų įverčiams; ± standartinis nuokrypis

Grupės kintamieji	Kontrolinė grupė	LKS grupė	Demencijos grupė
Tiriamųjų skaičius	58	5	37
Amžius metais	74,28 ± 10,10	77,80 ± 6,38	74,44 ± 11,15
Lytis: moterų dalis, %	66	60	53,84
Išsilavinimas, metais	14,79 ± 3,61	10,40 ± 4,83 ^{xx}	11,72 ± 4,14
MMSE įvertis	27,84 ± 2,16	23,8 ± 2,77	18,92 ± 5,22 ^{**}
ACE-R ^{LT} suminis įvertis	86,72 ± 8,81	67,60 ± 11,82	51,05 ± 17,37 ^{**}
Dėmesio ir orientacijos ACE-R ^{LT} subtestas	17,29 ± 1,41	15,40 ± 2,07 ^{xx}	11,79 ± 3,78 ^{**}
Atminties ACE-R ^{LT} subtestas	20,10 ± 4,05	10,00 ± 2,45 ^x	8,00 ± 5,69 [*]
Žodinio sklandumo ACE-R ^{LT} subtestas	10,59 ± 2,49	6,40 ± 1,67 ^{xx}	4,54 ± 2,90 ^{**}
Kalbos ACE-R ^{LT} subtestas	23,84 ± 2,35	20,80 ± 5,97 ^{xx}	16,26 ± 6,05 ^{**}
Erdvinių-konstrucinių gebėjimų ACE-R ^{LT} subtestas	14,69 ± 2,01	15,00 ± 1,73 ^{xx}	10,46 ± 3,64

* Statistiškai reikšmingas skirtumas nuo kontrolinės grupės asmenų, Stjudento t-testas, p < 0,01.

** Statistiškai reikšmingas skirtumas nuo kontrolinės grupės asmenų, Stjudento t-testas, p < 0,001.

^x Statistiškai reikšmingas skirtumas nuo kontrolinės grupės asmenų, X² testas, p < 0,01.

^{xx} Statistiškai reikšmingas skirtumas nuo kontrolinės grupės asmenų, X² testas, p < 0,001.

binominis logistinės regresijos modelis buvo pasitelktas siekiant išmatuoti ACE-R^{LT} ir MMSE įverčių prognostines vertes, numatant demencijos diagnozių egzistavimą. ACE-R^{LT} ir MMSE įverčiai į modelį buvo įvesti kaip aiškintamieji kintamieji, o klinikinė diagnozė – kaip pasekmės kintamasis. Antrajame diagnostinio naudingumo analizės etape ACE-R^{LT} ir MMSE gebėjimas atskirti sergančiųjų ir kontrolinių asmenų grupes buvo palygintas pasitelkus ribinių įverčių nustatymo ROC (*Receiver operating characteristic*, ROC) kreives, tiksliau ploto po ROC kreive (*area under the curve*, AUC) rodiklį. AUC reikšmės, mažesnės už 1,0 (tobulas testas) nurodo labai aukštą (> 0,9), aukštą (> 0,8), patenkinamą (> 0,7) ir prastą (< 0,7) tikslumą [23]. Naudojant ROC, buvo nustatomi optimalūs ribiniai normos įverčiai, žemiau kurių individo tikimybė sirgti LKS ar demencija yra itin aukšta.

REZULTATAI

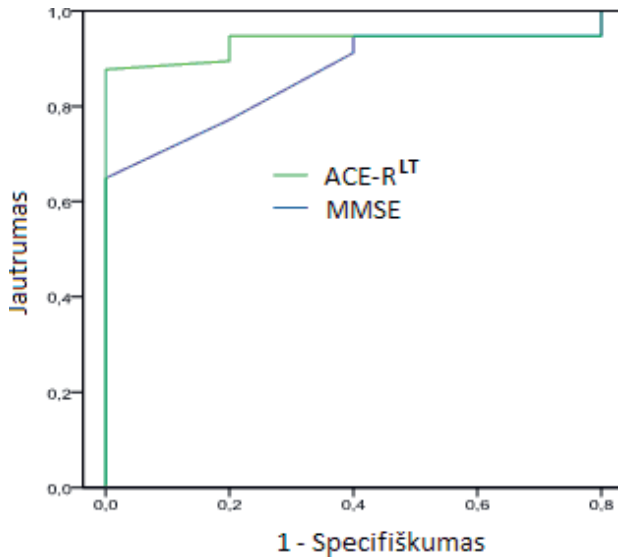
Šiame tyrime dalyvavo 58 neturintys pažintinių sutrikimų kontrolinės grupės asmenys ir 42 sergantieji – 5 LKS asmenys ir 37 sergantys įvairių formų demencijomis (asmenų skaičius skliausteliuose): Alzheimerio ligos (AD) (15), frontotemporaline (FTD) (4), Levy kūnelių (LKD) (4), Parkinsono ligos (PLD) (3), progresuojančiu supranukleariniu paralyžiumi (PSP) (1), kraujagysline demencija (KD) (1), išsėtinės sklerozės tipo demencija (IS) (1) ir mišria arba nepatikslinta demencija (8). Demografiniai duomenys, MMSE ir ACE-R^{LT} suminiai įverčiai ir ACE-R^{LT} atskirų subtestų įverčiai pateikti 1 lentelėje.

Statistiškai reikšmingų amžiaus ir išsilavinimo skirtumų tarp kontrolinės ir demencijos grupių nebuvo užfiksuota, tačiau vertinga pastebėti, kad LKS grupės išsilavinimo metų vidurkis buvo statistiškai reikšmingai mažesnis. Tiesinės regresinės analizės modelis, kuriame ACE-R^{LT} įver-

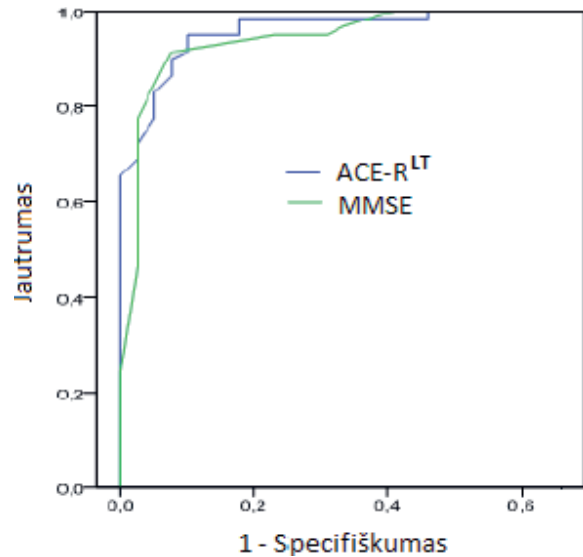
tis buvo įvestas kaip priklausomas kintamasis, o demencijos diagnozė ir demografiniai duomenys – kaip nepriklausomi kintamieji, atskleidė, kad demencijos diagnozė turėjo daugiausia įtakos nuspėjant žemesnius ACE-R^{LT} įverčius (p < 0,0001), iš demografinių rodiklių tik amžius turėjo statistiškai reikšmingos įtakos rezultatams (p = 0,02), o lyties (p = 0,81) ir išsilavinimo (p = 0,31) įtaka nebuvo reikšminga. Atlikus analizę nepriklausomų imčių Kruskal-Wallis neparametriniu testu, paaiškėjo, kad demencijos grupė sudaryta homogeniška, atskiri demencijos tipai amžiumi (p = 0,316), išsilavinimu (p = 0,418) ir suminiu ACE-R^{LT} įverčiu (p = 0,082) tarpusavyje nesiskyrė. LKS asmenys surinko statistiškai reikšmingai žemesnius ACE-R^{LT} ir MMSE įverčius nei kontroliniai asmenys (p < 0,001 abiem testams). Ta pati tendencija pastebėta ir visuose ACE-R^{LT} subtestuose, išskyrus erdvinių-konstrucinių gebėjimų – šiame subteste tarp LKS ir kontrolinės grupių rezultatų skirtumų nebuvo (dėmesys/ orientacija p = 0,007, atmintis p < 0,001, žodinis sklandumas

2 lentelė. ACE-R^{LT} ir MMSE optimalūs ribiniai normos įverčiai ir diagnostinės vertės aptinkant LKS ir įvairių formų demenciją

	ACE-R ^{LT}	MMSE
<i>Skirtumas tarp LKS ir kontrolinės grupės</i>		
Optimalus ribinis įvertis	77	27
Jautrumas	87,7 %	64,9 %
Specifiškumas	99 %	99 %
Plotas po ROC kreive	0,946	0,889
<i>Skirtumas tarp sergančių demencija ir kontrolinės grupės</i>		
Optimalus ribinis įvertis	74	24
Jautrumas	91,4 %	91,4 %
Specifiškumas	89,7 %	84,6 %
Plotas po ROC kreive	0,97	0,958



1 pav. ACE-R^{LT} ir MMSE ROC kreivės identifikuojant LKS asmenis



2 pav. ACE-R^{LT} ir MMSE ROC kreivės identifikuojant asmenis, sergančius įvairių formų demencija

$p < 0,001$, kalba $p = 0,032$, erdviniai-konstruktiniai gebėjimai $p = 0,721$). Visų formų demencijos asmenys surinko statistiškai reikšmingai žemesnius įverčius nei kontrolinė grupė ACE-R^{LT} ir MMSE suminiuose įverčiuose, taip pat ir visuose ACE-R^{LT} subtestuose (visur $p < 0,001$). Nustatyta aukšta ACE-R^{LT} skalės vidinė konsistencija suminiam ACE-R^{LT} įverčiui ($\alpha = 0,895$).

Skirtumai tarp LKS ir kontrolinės grupės asmenų

Didelis ACE-R^{LT} ir MMSE AUC skirtumas atliktoje ROC analizėje rodo gerokai didesnę ACE-R^{LT} jautrumą aptikti LKS. ROC analizės rezultatai, rodantys ACE-R^{LT} LKS nustatymo pranašumą, lyginant su MMSE, pateikiami 1 pav. ir 2 lentelėje.

Skirtumai tarp demencijos ir kontrolinės grupės asmenų

Atlikus binominę logistinę regresinę analizę, kur ACE-R^{LT} ir MMSE suminiai įverčiai buvo įvesti kaip nepriklausomi aiškinamieji kintamieji, o demencijos diagnozė – kaip binominis rezultato kintamasis, gauta, kad demencijos diagnozės egzistavimą statistiškai reikšmingai geriau prognozuoja ACE-R^{LT} įvertis nei MMSE (atitinkamai ACE-R^{LT} $p = 0,0089$; MMSE $p = 0,544$). Rezultatai rodo, kad tik ACE-R^{LT}, bet ne MMSE, gali statistiškai patikimai nuspėti, kurie asmenys yra kontroliniai, o kurie serga demencija. ACE-R^{LT} AUC išlieka aukštesnė už MMSE AUC, tačiau ne tiek daug, kaip LKS atveju. Demencijos grupės ROC analizės rezultatai pateikiami 2 pav. ir 2 lentelėje.

3 lentelė. LKS ir atskirų demencijos formų (AD, FTD, LKD ir PLD) neuropsichologiniai sutrikimų profiliai

Lentelėje pateikiami grupių vidutiniai MMSE, ACE-R^{LT} suminiai ir ACE-R^{LT} subtestų įverčiai. Įtrauktos tik tos demencijos formos, kurių tiriamųjų buvo ne mažiau nei 3, kad apskaičiuotus vidurkį būtų galima išvengti individualių veiksnių įtakos. Skaičiai laužtiniuose skliaustuose rodo grupės asmenų skaičių. Skaičiai lenktiniuose skliaustuose rodo įverčius, paverstus į procentus (nes atskiruose ACE-R^{LT} subtestuose maksimalaus įverčio dydžiai skiriasi). Pirmas skaičius lenktiniuose skliaustuose yra surinktas procentas nuo maksimalaus įverčio; antras skaičius rodo surinktą procentą nuo nustatyto ribinio įverčio. ACE-R^{LT} ribinis įvertis LKS buvo 77, MMSE – 27; demencijai – 74, MMSE – 24. LKS ribiniai įverčiai atskiriems ACE-R^{LT} subtestams: 17 – dėmesiu ir orientacijai, 12 – atminčiai, 7 – žodiniams sklandumui, 23 – kalbai ir 14 – erdviniams-konstruktiniams gebėjimams. ACE-R^{LT} subtestų įverčiai demencijai: 16 – dėmesiu ir orientacijai, 15 – atminčiai, 7 – žodiniams sklandumui, 21 – kalbai ir 13 – erdviniams-konstruktiniams gebėjimams.

	MMSE	ACE-R ^{LT}	Dėmesys/ orientacija	Atmintis	Žodinis sklandumas	Kalba	Erdviniai-konstruktiniai gebėjimai
LKS [5]	23,8 (79; 88)	67,6 (67; 88)	15,4 (85; 88)	10 (38; 80)	6,4 (46; 85)	20,8 (80; 88)	15 (94; 103)
AL [15]	19,2 (63; 74)	51,6 (51; 70)	11,8 (65; 71)	7 (27; 45)	4,6 (33; 61)	17 (65; 79)	11 (69; 81)
FTD [4]	15 (50; 59)	36,2 (36; 49)	10,2 (56; 62)	5 (19; 32)	2 (14; 26)	9,7 (37; 45)	9,2 (57; 68)
LKD [4]	21,2 (70; 83)	55,7 (56; 75)	13,2 (73; 80)	9,25 (35; 60)	4,5 (32; 60)	18 (69; 84)	10,7 (67; 79)
PLD [3]	22 (73; 86)	65 (65; 88)	13,3 (74; 80)	12 (46; 77)	5,6 (40; 74)	21,3 (82; 99)	12,6 (79; 93)

Kognityvinių sutrikimų gilumo klasifikacija atlikta remiantis sergančiųjų ir sveikų asmenų ACE-R^{LT} atlikimo rezultatų skirtumais, pasitelkiant standartinis nuokrypius (std). Sergančio asmens įvertis buvo laikomas normaliu, jei įvertis pateko į 1 std pasikliautinį intervalą nuo sveikų asmenų vidurkio; atsitiktiniai sutrikimai, jei nuo 1 iki 2 std; lengvi-vidutiniai sutrikimai, jei nuo 2 iki 3 std; sunkūs sutrikimai, jei sergančiųjų grupė užduotis atliko daugiau nei 3 std prasčiau už kontrolinius asmenis.

Normalu	Atsitiktiniai sutrikimai	Lengvi-vidutiniai sutrikimai	Sunkūs sutrikimai
---------	--------------------------	------------------------------	-------------------

ACE-R^{LT} daugiamatiškumo nauda diferencinei diagnostikai

ACE-R^{LT} gali būti naudojamas ne tik atskirti sergančiuosius nuo sveikų asmenų. Dėl skalės daugiamatiškumo, remiantis subtestų užduočių atlikimo profiliais, galima identifikuoti skirtingas demencijos formas. Buvo apskaičiuotas naujas rodiklis, įvertinantis ACE-R^{LT} testo gebėjimą atskirti asmenis, sergančius AD, nuo asmenų, sergančių FTD. Šis rodiklis yra tam tikrų ACE-R^{LT} užduočių įverčių santykis (SKOP (angl. *VLOM*), apskaičiuotas pagal formulę $(S + K) / (O + P)$; žodinis sklandumas (S) ir kalba (K) iš orientacijos (O) ir uždelsto adreso prisiminimo (P). Nustatyta, kad aukštesnis už 2,7 SKOP įvertis geba gerai identifikuoti asmenis, sergančius AD (jautrumas – 70,6 %, specifiskumas – 61,6 %, AUC – 0,65). Mažesnis už 1,6 SKOP santykis gali gerai nustatyti asmenis, sergančius FTD (jautrumas – 99 %, specifiskumas – 75 %, AUC – 0,778). Be SKOP santykio, taip pat buvo palyginti skirtingų demencijos formų kognityvinių sutrikimų profiliai, atliekant ACE-R^{LT} skalės užduotis. Gauti rezultatai pateikiami 3 lentelėje.

REZULTATŲ APTARIMAS

Neuropsichologiniai testai vaidina vieną svarbiausių vaidmenų atliekant diagnostinį su senėjimu susijusių pažintinių gebėjimų sutrikimų nustatymo darbą. Šis tyrimas buvo atliktas siekiant įvertinti lietuviškosios ACE-R versijos (ACE-R^{LT}) tinkamumą naudoti atskiriant su normaliu senėjimu susijusius pažintinius gebėjimus nuo LKS ir įvairių demencijos formų.

Tyrimo rezultatai rodo, kad ACE-R^{LT} gali jautriau nei MMSE aptikti ir atskirti LKS nuo sveikų kontrolinių asmenų. Tai patvirtina binominė logistinė regresinė analizė, kur ACE-R^{LT} turėjo statistškai reikšmingos įtakos, o MMSE neturėjo, nors tiek ACE-R^{LT}, tiek MMSE AUC rodikliai buvo itin aukšti (atitinkamai – 0,946 ir 0,889). Tai sutampa su literatūroje aptinkama MMSE kritika, kad šis testas nėra jautrus aptikti LKS ir neturėtų būti vieninteliu instrumentu, pagrindžiančiu LKS diagnozę [3, 24].

Mūsų tyrimo duomenimis, tiek ACE-R^{LT}, tiek MMSE yra jautrūs aptikti bendrą demenciją. Tai rodo aukštas tikslumas ROC kreivės analizėje (abiejų testų AUC buvo daugiau kaip 0,95, jautrumas – daugiau kaip 90 %). Aukštas MMSE diagnostinis naudingumas galėjo būti nulemtas klinikinės imties. Beveik pusė aiškios ir patvirtintos demencijos diagnozės asmenų buvo AD formos, kuriai aptikti, skirtingai nei kitoms formoms, MMSE skalė yra gana jautri. Logistinėje regresinėje analizėje tik ACE-R^{LT} testo įverčiai turėjo statistškai reikšmingos įtakos nuspėjant demencijos diagnozę. Taigi šio tyrimo rezultatai leidžia pripažinti, kad ACE-R^{LT} yra tinkamesnis nei MMSE testas siekiant aptikti ne vien tik subtilių pažintinių gebėjimų sutrikimus LKS atveju, bet ir sunkesnius pažintinius sutrikimus demencijos atveju. Kadangi į ACE-R^{LT} įeina sunkes-

nių atminties užduočių, tokių kaip informacijos įsiminimas per keletą bandymų su uždelsto atgaminimo komponentu, manoma, kad šis testas bus jautresnis už MMSE identifikuojant asmenis su lengva AD ankstyvosios ligos stadijose. Tai yra labai svarbu, kadangi pacientui įvertinti kasdienėje praktikoje galima skirti labai mažai laiko, todėl specialistas, galėdamas per trumpą laiką tik greitai patikrinti pažintines funkcijas, turėtų naudoti tam tinkamiausią testą. Šiuo tyrimu buvo parodyta, kad, nors MMSE ir yra trumpesnis demencijos atrankos įrankis, jis nėra geresnis. MMSE testui trūksta tų kalbos, uždelsto prisiminimo, žodinio sklandumo ir erdviųjų-konstruktinių užduočių, kuriomis papildytas ACE-R^{LT} tampa jautresnis aptikti LKS ir įvairių tipų demencijas (ypač FTD, LKD, PLD). Tyrimo dalyvavusių asmenų imtis gerai atspindi tą, su kuria kasdien klinikinėje praktikoje susiduria specialistas. Į klinikinę grupę pateko įvairių demencijos formų asmenys, net mišrios ir neaiškios diagnozės atveju. Tai, kad tas pats ribinis ACE-R^{LT} įvertis turi aukštą diagnostinį naudingumą visų formų ir gilumų aptikti demencijas, rodo šios skalės tinkamumą naudoti kasdienėje praktikoje.

ACE-R^{LT} yra daugiamatis, vertina platų pažintinių gebėjimų spektrą, ypač gerai aptinka, kuriam iš subtestų gebėjimų asmuo turi lokalią disfunkciją, tad geba pateikti išsamų ir platų neuropsichologinį profilį. Šis testas prisideda prie diferencinio pažinimo sutrikimų poveiklo piešimo, siekiant patvirtinti ar atmesti vieną ar kitą diagnozę. Šiame tyrimo pademonstruota, kaip pasitelktas SKOP santykis prisideda prie diferencinės diagnostikos, savo įverčiu padėdamas atskirti AD nuo FTD. Net ir mažomis imtimis ACE-R^{LT} gali atskirti AD nuo FTD [28]. AD sergantys asmenys statistškai reikšmingai geriau atlieka kalbos ir sklandumo užduotis, o FTD sergantys asmenys – uždelsto prisiminimo ir orientacijos užduotis. Mūsų gauti rezultatai apie šiomis ligomis sergančių asmenų sutrikimų profilius atitinka tyrinėjimų išvadas, randamas literatūroje. Skirtingai nei FTD, AD pacientai turi sąlyginai išsaugotas frontales funkcijas, bet išreikštus atminties deficitus. Jiems aptikti ACE-R^{LT} testas labai tinka (AUC = 0,778). Iš 3 lentelės galima matyti, kad asmenys, sergantys visų formų demencijomis, turi pažintinių sutrikimų, tačiau jie yra išsibarstę po skirtingus subtestus; LKS esmingiausi sutrikimai pastebėti vertinant atminties subtestą, o tai būdinga šiam sutrikimui, kuris dažniausiai būna amnestinio tipo, taigi linkęs pereiti į AD [24]. Tačiau atlikta atskirų demencijos formų ACE-R^{LT} subtestų profilių analizė buvo tik paviršutiniška. Maži sergančiųjų skaičiai kiekvienoje grupėje neleidžia tirti specifiniam ligos tipui būdingų neuropsichologinių ACE-R^{LT} subtestų profilių. Kitas žingsnis skalės naudingumui didinti būtų LKS ir visų demencijos formų ACE-R^{LT} neuropsichologinių profilių sudarymas. Šiam tikslui turėtų būti atliktos atskiros ACE-R^{LT} validacijos kiekvienos ligos grupėse, kaip kad buvo atlikta naudojant angliškąją ACE-R versiją [27–29]. Tai vieta tolimesniems tyrimams.

Remiantis šio tyrimo ACE-R^{LT} skalės surinktais duomenimis, LKS, demencijos ir kontrolinės grupės buvo lengvai atskiriamos viena nuo kitos, o nustatyti ribinius įverčius nebuvo sudėtinga. Tokie duomenys turi ne tik privalumų, bet

ir trūkumų. Šie rezultatai galimai atspindi dažną vyresnio amžiaus kontrolinių asmenų įtraukimo dalyvauti tyrimuose problematiką. Kontrolinės grupės savanoriai paprastai būna labai sveiki ir visiškai funkcionuojantys, sutrikimų neturėjimu besiskiriantys nuo daugumos vyresnio amžiaus asmenų, taigi, nereprezentatyvūs bendrajai imčiai. Ypač jie skiriasi nuo asmenų, nukreiptų demencijos patikrai [21]. Taigi norint pritaikyti ACE-R^{LT} naudoti praktikoje, reikalingas tolimesnis nuoseklus testo pritaikomumo ir patikimumo sveikų vyresnio amžiaus asmenų imtyse ištyrimas.

Šiame tyrime taip pat nebuvo nustatytas ACE-R^{LT} administravimo pakartojamumas (*test-retest reliability*) ir tarp vertintojų šališkumas (*inter-rater reliability*). Tačiau turint omeny, kad ACE-R^{LT} pažintinius gebėjimus vertina standartizuotu ir objektyviu būdu, vertintojo šališkumo įtaka rezultatams mažai tikėtina.

Apibendrinant galima teigti, kad ACE-R^{LT} testas gali gerai atskirti asmenis, sergančius LKS ir demencija, nuo sveikų asmenų. Matuodamas platų pažintinių gebėjimų spektrą ir apimdamas įvairių sudėtingumo lygių klausimus, ACE-R^{LT} yra objektyvus ir diferencijuotas metodas tirti globalų kognityvinį profilį. Skalė yra tinkama naudoti specializuotuose centruose ir klinikose kaip puikus instrumentas, papildantis išsamų diagnostinį ištyrimą [25], į kurį įprastai taip pat įeina klinikinis, elgsenos ir funkcionavimo ištyrimas, papildytas artimųjų apklausimu ir smegenų vaizdavimu magnetinio rezonanso tomografija.

Gauta:
2013 01 24

Priimta spaudai:
2013 02 04

Literatūra

1. Minati L, Edginton T, Bruzzone MG, Giaccone G. Current concepts in Alzheimer's disease: a multidisciplinary review. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias* 2009; 24: 95–121.
2. The prevalence of dementia in Europe [<http://www.alzheimerioistaigos.lt/en/prevalence-of-dementia-in-europe-2009.html>].
3. Boustani M, Peterson B, Hanson L, Harris R, Lohr KN. Screening for dementia in primary care: A summary of the evidence for the U.S. preventive services task force. *Annals of Internal Medicine* 2003; 138(11): 927–37.
4. Fletcher RH, Fletcher S W, Wagner E H, eds. *Clinical epidemiology: the essentials*. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.
5. Najūtė G, Petrikonis K, Rastenytė D. Brief screening tests for cognitive impairment. *Neurologijos seminarai* 2009; 13(42): 183–90.
6. Kaubrys G. Demencijos įvertinimas: besikeičianti perspektyva. *Neurologijos seminarai* 2001; 2(10): 6–8.
7. Gifford DR, Cummings JL. Evaluating dementia screening tests. Methodologic standards to rate their performance. *Neurology* 1999; 52(2): 224–7.
8. Chapman DP, Williams SM, Strine TW, Anda RF, Moore MJ. Dementia and its implications for public health. *Preventing Chronic Disease* 2006; 3(2): A34.
9. Demencijų diagnostiniai kriterijai ir vertinimo skalės. *Neurologijos seminarai* 2000; 2(10): 18–9.
10. Hoops S, Nazem S, Siderowf AD, Duda JE, Xie SX, Stern MB, Weintraub D. Validity of the MoCA and MMSE in the detection of MCI and dementia in Parkinson disease. *Neurology* 2009; 73(21): 1738–45.
11. Mioshi EDK, Mitchell J, Arnold R, Hodges JR. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *Journal of Geriatric Psychiatry* 2006; 21: 1078–85.
12. Raisova M, Kopecek M, Ripova D, Bartos A. Addenbrooke's Cognitive Examination and its potential use in medical practice. *Psychiatry* 2011; 15(3): 35–40.
13. Torralva T, Roca M, Gleichgerrcht E, Bonifacio A, Raimondi C, Manes F. Validation of the Spanish version of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). *Neurologia* 2011; 26(6): 351–6.
14. Carvalho VA, Caramelli P. Brazilian adaptation of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). *Dementia & Neuropsychologia* 2007; 2: 212–6.
15. Yoshida H, Terada S, Honda H, Kishimoto Y, Takeda N, Oshima E, Hirayama K, Yokota O, Uchitomi Y. Validation of the revised Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE-R) for detecting mild cognitive impairment and dementia in a Japanese population. *International Psychogeriatrics* 2012; 24(1): 28–37.
16. Kwak YT, Yang Y, Kim GW. Korean Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (KACER) for differential diagnosis of Alzheimer's disease and subcortical ischemic vascular dementia. *Geriatrics & Ferontology International* 2010; 10: 295–301.
17. Reyes MA, Lloret SP, Gerscovich ER, Martin ME, Leiguarda R, Merello M. Addenbrooke's Cognitive Examination validation in Parkinson's disease. *European Journal of Neurology* 2009; 16(1): 142–7.
18. Konstantinopoulou E, Kosmidis MH, Ioannidis P, Kiosseoglou G, Karacostas D, Taskos N. Adaptation of Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised for the Greek population. *European Journal of Neurology* 2010; 18: 442–7.
19. Pigliautile M, Ricci M, Mioshi E, Ercolani S, Mangialasche F, Monastero R, Croce MF, Federici S, Mecocci P. Validation study of the Italian Addenbrooke's Cognitive Examination Revised in a young-old and old-old population. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2011; 32(5): 301–7.
20. Terpening Z, Cordato NJ, Hepner IJ, Lucas SK, Lindley RI. Utility of the Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised for the diagnosis of dementia syndromes. *Australasian Journal on Ageing* 2011; 30(3): 113–8.
21. Alexopoulos PAE, Richter-Schmidinger T, Schöll E, Natale B, Aguilar CA, Gourzis P, Weih M, Pernecky R, Diehl-Schmid J, Kneib T, Förstl H, Kurz A, Danek A, Kornhuber J. Validation of the German Revised Addenbrooke's Cognitive Examination for detecting mild cognitive impairment, mild dementia in Alzheimer's disease and frontotemporal lobar degeneration. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2010; 29: 448–56.
22. Tarptautinė statistinė ligų ir susijusių sveikatos sutrikimų klasifikacija, dešimtas peržiūrėtas ir pataisytas leidimas. Australijos modifikacija (TLK-10-AM). Nacionalinis medicininės klasifikacijos centras, šeštasis leidimas. Sidnėjus: Australijos sandrauga, 2008.
23. Zweig MH, Campbell G. Receiver-operating characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clinical Chemistry* 1993; 39: 561–77.
24. Viesulaitė B, Kaubrys G, Audronytė E, Žalienė S. The diagnosis of mild cognitive impairment in Vilnius university hospital Santariskiu klinikos in 2003–2009. *Neurologijos seminarai* 2010; 14(46): 250–6.

25. Woodford HJ, George H. Addenbrooke's cognitive examination - revised in day-to-day clinical practice. *Age and Ageing* 2008; 37: 350-1.
26. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Ageing and Alzheimer's Association workgroup. *Alzheimer's and Dementia* 2011; 7(3): 270-9.
27. Mathuranath PS, Nestor PJ, Berrios GE, Rakowicz W, Hodges JR. A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology* 2000; 55: 1613-20.
28. Bak TH, Rogers TT, Crawford LM, Hearn VC, Mathuranath PS, Hodges JR. Cognitive bedside assessment in atypical parkinsonian syndromes. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2005; 76: 420-2.
29. Bak TH, Crawford LM, Hearn VC, Mathuranath PS, Hodges JR. Subcortical dementia revisited: similarities and differences in cognitive function between progressive supranuclear palsy (PSP), corticobasal degeneration (CBD) and multiple system atrophy (MSA). *Neurocase* 2005; 11: 268-73.
30. Hort J, O'Brien JT, Gainotti G, Pirttila T, Popescu BO, Rektorova I, Sorbi S, Scheltens P, EFNS Darbo grupės vardu. EFNS nuorodos dėl Alzheimerio ligos diagnostikos ir gydymo. *Neurologijos seminarai* 2010; 14(46): 271-80.

R. Margevičiūtė, A. Bagdonas, K. Butkus, J. Kuzmickienė,
A. Vaitkevičius, G. F. Kaubrys, T. H. Bak

ADAPTATION OF ADDENBROOKE'S COGNITIVE EXAMINATION-REVISED (ACE-R^{LT}) TO LITHUANIAN SPEAKING POPULATION

Summary

There is a clear need for brief but multidimensional, sensitive and specific screening instruments for mild cognitive impairment

(MCI) and all types of dementia in many countries as evidenced by the popularity of the Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised (ACE-R) adaptations.

Objective. To translate and adapt the ACE-R to Lithuanian speaking population (develop the ACE-R^{LT}), assess the psychometric characteristics of the scale and compare them with the clinical utility of Mini-Mental State Examination (MMSE).

Methods. This study received the approval from Vilnius Regional Biomedical Research Ethics Committee. The ACE-R was translated into Lithuanian and backtranslated into English. Several Lithuanian culture-specific ACE-R^{LT} modifications were made. A total of 100 persons aged 50 or older were enrolled in the study: 58 cognitively healthy controls and 42 patients: 5 patients with MCI and 37 patients with the following types of dementia (number of patients with each disorder provided in brackets): Alzheimer's (15), Fronto-temporal (4), dementia with Lewy Bodies (4), Parkinson's (3), Progressive Supranuclear Palsy (1), Vascular (1), multiple sclerosis (1) and mixed or unspecified dementia (8). Diagnostic utility of ACE-R^{LT} and MMSE were analysed using linear and logistic regression analyses and Receiver Operating Characteristic (ROC) curves.

Results. Reliability of the ACE-R^{LT} was excellent ($\alpha = 0.895$). Separate ACE-R^{LT} cut-off scores for MCI and dementia were defined (77 for MCI: sensitivity = 87.7%, specificity = 99%; 74 for dementia: sensitivity = 64.9%, specificity = 99%) with no significant deviations from cut-offs of other ACE-R adaptations. An age and education matched group comparison placed the MCI group's performance between control and dementia groups.

Conclusions. The ACE-R^{LT} accomplishes standards of a valid MCI and dementia screening test, is sensitive to MCI and dementia related cognitive dysfunction and thus potentially suitable for employment in research and clinical practice in Lithuania. ACE-R^{LT} allows receiving domain-specific data; therefore, the probability of assigning false diagnosis is less likely when employing ACE-R^{LT} rather than MMSE.

Keywords: Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised, ACE-R^{LT}, adaptation, screening, dementia, mild cognitive impairment.