МЕТОДИКИ

ВАЛИДАЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ АДДЕНБРУКСКОЙ ШКАЛЫ ОЦЕНКИ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ III (Addenbrook's Cognitive Examination III – Ace-III)

Н.А. ВАРАКО[1, 2, 3], Д.В. АРХИПОВА[1], Д.Г. ЮСУПОВА[2], А.А. ЗИМИН[2, 6], Е.М. ВИШНЯКОВА[5], С.А. ВАСИЛЬЕВА[4], М.С. КОВЯЗИНА[1, 2, 3], В.Д. ДАМИНОВ[4], Н.А. СУПОНЕВА[2], М.А. ПИРАДОВ[2]

[1] *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова*
[2] *Научный центр неврологии, Москва*
[3] *Федеральный научный центр психологических и междисциплинарных исследований, Москва*
[4] *Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва*
[5] *Читинская государственная медицинская академия*
[6] *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва*

В настоящей статье приводятся результаты валидации русскоязычной версии Адденбрукской шкалы оценки когнитивных функций III (Addenbrooke's Cognitive Examination III – ACE-III) на выборке пациентов неврологического профиля, которая составила 87 человек (53 женщины и 24 мужчины, медиана возраста – 60,0 (51,0–67,3) лет). Сбор данных проводился в двух регионах России: в Москве и в Чите (Забайкальский край). Русскоязычная версия ACE-III показала высокий уровень внутренней согласованности (коэффициент α Кронбаха – 0,89 ($p < 0,001$), коэффициент ретестовой надежности $r = 0,88$ ($p < 0,0001$).

Ключевые слова: нейропсихологическая диагностика, Адденбрукская шкала, когнитивные нарушения, скрининг, валидация.

В современных клинических реалиях перед нейропсихологом встает задача нейропсихологической диагностики всех пациентов, поступающих в профильные отделения клиник как по экстренным показаниям, так и в плановом порядке. Соответственно, повышается запрос на исследование когнитивных функций. В целях разумного распределения трудозатрат и проведения нейропсихологической диагностики каждого пациента становится принципиально важным использование скрининговых методик оценки состояния когнитивной сферы, которые позволяют выделить среди пациентов тех, у кого первично определяется когнитивный дефицит, что требует дальнейшего комплексного обследования по методу А.Р. Лурии.

На данный момент арсенал скрининговых нейропсихологических инструментов, применяемых в российской клинической практике, недостаточен. Активно использующиеся методики, такие как Краткая шкала оценки психического статуса (Mini Mental State Examination – MMSE) и Монреальская когнитивная шкала (Montreal Cognitive Assessment – MoCA), имеют свои методологические и психометрические недостатки.

Так, Addenbrooke's Cognitive Examination III (далее – ACE-III) превосходит MMSE и MoCA по внутренней согласованности (коэффициент α Кронбаха ACE-III = 0,88 (Hsieh et al., 2013): MMSE, согласно разным исследованиям, имеет средний показатель этой характеристики α = 0,6–0,9 (Anthony et al., 1982; Mitchell et al., 2013; Feher et al., 1992; Wind et al., 1997), MoCA – α = 0,83 (Nasreddine et al., 2005)), а также чувствительности и специфичности в выявлении

когнитивных нарушений: согласно мета-анализу, проведенному А.Дж. Митчеллом (Mitchell et al., 2013), чувствительность MMSE к выявлению деменции составляет 81,3 %, специфичность – 89,1 % на уровне пороговых значений ≤ 23 и ≤ 24 из 30 баллов, MoCA показала чувствительность 90% при выявлении умеренных когнитивных расстройств (УКР), 100% при выявлении болезни Альцгеймера, специфичность – 87% при пороговом значении ≤ 26 из 30 баллов (Nasreddine et al., 2005); показатели чувствительности и специфичности ACE-III составляют 93 и 100% соответственно на уровне порогового значения ≤ 82 из 100 баллов и 100 и 96% соответственно при ≤ 88 баллов (Hsieh et al., 2013).

Помимо этого, MMSE и MoCA не обеспечивают полный охват когнитивных доменов: к примеру, на исследование зрительно-пространственных функций в MMSE направлено одно задание, в MoCA – два, тогда как в ACE-III – четыре, на исследование памяти в MMSE – два задания, в MoCA – одно, а в ACE-III – четыре. Тот факт, что в MMSE и MoCA в среднем есть всего по одному-два заданию(-я) на каждый психологический конструкт (домен), говорит об их низкой надежности (Рассказова, Варако, Ковязина, 2016). Р.Х. Бенедикт и Дж. Брандт (Benedict, Brandt, 1992) сообщают о случаях невыявления амнезии с применением MMSE. Э.Дж. Ларнер (Larner, 2013) указывает на игнорирование исследования зрительно-пространственных и управляющих функций, а в речевом домене отдельные задания имеют низкую чувствительность и плохо коррелируют со стандартизированными нейропсихологическими методиками, оценивающими соответствующие сферы (Feher et al., 1992).

Диагностический потенциал MMSE и MoCA также имеет слабые места. Э.Дж. Ларнер (Larner, 2013) говорит о несостоятельности MMSE в качестве единственного скринингового инструмента, поскольку ее психометрические свойства лучше всего проявляются при дифференцировании пациентов с деменцией и здоровых испытуемых (специфичность MMSE, согласно З.С. Насреддину и др. (Nasreddine et al., 2005) , составляет 100%), однако в клинической практике обычно задача такой дифференциации не стоит. Подобные ограничения MMSE обусловлены тем, что некоммерческая версия методики, используемая на территории Российской Федерации, основывается на теоретических конструктах и требованиях 1975 г., поскольку с момента своей разработки она практически не менялась. Естественно, с тех пор требования, предъявляемые к скрининговым шкалам, изменились, и более современные методики соответствуют им больше. В частности, ряд исследований (Anthony et al., 1982; Benedict, Brandt, 1992; Nasreddine et al., 2005) продемонстрировали непригодность MMSE для выявления ранней стадии деменции и УКР (чувствительность 60% – недостаточный уровень), а также в случаях тяжелой деменции и при обследовании пациентов с низким уровнем образования (Feher et al., 1992; Wind et al., 1987). В отличие от MMSE, MoCA имеет лучшие показатели чувствительности и специфичности в отношении УКР (Kan et al., 2019). Однако на ее ограничениях отражается изначальное ее предназначение для выявления УКР. Было показано влияние уровня образования на выполнение 9 из 12 заданий в MoCA (Julayanont, 2017). Так, в исследовании на выборке из 3413 испытуемых с использованием норвежской версии MoCA среди лиц пожилого возраста с низким уровнем образования при отсутствии деменции было получено 49% ложноположительных результатов (Ihle-Hansen et al., 2017).

MMSE и MoCA являются заимствованными методиками, и несмотря на то, что их русскоязычные версии уже довольно долго применяются отечественными клиницистами, вопрос о методологи-

ческой строгости их лингвокультурной адаптации и валидации остается открытым. Так, два задания в речевом домене MMSE: на обратное произнесение слова «WORLD» и на повторение фразы «No ifs, ands or buts», – переведены дословно, а не заменены русскими эквивалентами, соответствующими заложенному в данную пробу смыслу. Что касается MoCA, то ее русскоязычная версия, содержащая некорректные с точки зрения русского языка речевые стимулы (предложения и невыверенные по частотности и однородности слова для заучивания), на протяжении долгого времени не была валидирована, но при этом активно использовалась.

Согласно многочисленным исследованиям ACE-III чувствительна к широкому спектру когнитивных нарушений, включающих УКР, деменцию (Elamin et al., 2015; Li et al., 2016; Matias-Guiu et al., 2017; So et al., 2018; Takenoshita et al., 2019), болезнь Альцгеймера (Senda et al., 2019; Matias-Guiu et al., 2017), лобно-височную и сосудистую деменции (Hsieh et al., 2013; Mekala et al., 2020; Bajpai et al., 2020); была показана ее эффективность в дифференциации депрессии от деменции (Dudas, Berrios, Hodges, 2005), в обследовании когнитивного статуса пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (далее – ОНМК) (Lees et al., 2016). Оригинальное валидационное исследование продемонстрировало высокий показатель конвергентной валидности ACE-III в сравнении с другими стандартизированными нейропсихологическими методиками (Hsieh et al., 2013). Стоит также добавить, что наличие в методике альтернативных версий A, B и C дает возможность использования ACE-III для оценки когнитивных функций в динамике без риска заучивания пациентом содержания шкалы (Noone, 2015). Также возможна оценка когнитивных доменов по отдельности. Согласно M.Co и др. (So et al., 2018), результаты ACE-III имеют статистически значимую корреляцию с оценкой способностей к повседневному функционированию пациентов, полученной в результате диагностики с применением Клинической рейтинговой шкалы деменции (Clinical Dementia Rating Scale – CDR, Morris, 1997) в группах пациентов с различной этиологией этого синдрома. На данный момент доступна также мини-версия M-ACE.

Эффективность ACE-III как скринингового нейропсихологического инструмента подтверждается быстрым ростом ее популярности во всем мире: на сайте Университета Сиднея размещены 38 ее версий, переведенных и разработанных для применения в других странах. Использование ACE-III рекомендовано Департаментом здравоохранения Великобритании и Ассоциацией болезни Альцгеймера Великобритании для диагностики деменции.

ACE-III является третьей версией Адденбрукской шкалы оценки когнитивных функций (ACE). Первоначальная версия – ACE – была разработана под руководством проф. Джона Р. Ходжеса (John R. Hodges) в Кембридже (Великобритания) как расширение MMSE, призванное обеспечить более широкий охват когнитивных доменов и лучшую диагностическую точность в выявлении деменции (Mathuranath et al., 2000). Во второй версии – Адденбрукской модифицированной когнитивной шкале (Addenbrooke's Cognitive Examination Revised – ACE-R) – разработчики дополнили содержание некоторых субтестов и ввели суммарные баллы для каждого домена в отдельности (Mioshi et al., 2006). Стоит особо отметить, что русскоязычная версия ACE-R – (АКШ-М – аббревиатура авторов версии), разработанная и валидированная на выборке пациентов с болезнью Альцгеймера О.С. Левиным, А.Ю. Лавровым, Е.А. Ляшенко и др. (Левин и др., 2015), уже на протяжении нескольких лет активно применяется в отечественной клинической практике.

Валидируемая нами ACE-III разработана исследовательским институтом Neuroscience Research (Сидней, Австралия) с целью компенсировать недостатки предыдущей версии, ACE-R, и заменить присутствующие в ней компоненты MMSE, на которую с 2001 г. были оформлены авторские права. В частности, из субтеста, оценивающего внимание, было исключено задание на произнесение букв слова «WORLD» в обратном порядке и оставлен только серийный счет, в домене «зрительно-пространственные функции» пересекающиеся пятиугольники были заменены на пересекающиеся знаки бесконечности, для оценки понимания речи трехэтапная команда была заменена на три отдельные синтаксически более сложные команды, изменено содержание задания на повторение «No ifs, ands or buts». Согласно валидационному исследованию Ш. Се (Hsieh et al, 2013), ACE-III имеет высокий показатель корреляции с предыдущей версией – ACE-R ($r = 0,99$, $p < 0,01$). *Целью* настоящего исследования была валидация русскоязычной версии ACE-III.

ПОСТРОЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выборка. Для исследования были отобраны пациенты, для которых русский язык являлся родным, с нормальными или скорректированными слухом и зрением, способные читать и писать по-русски, а также физически выполнить предлагаемые задания. Все участники ознакомились с процедурой проведения скрининговой диагностики и подписали информированное согласие.

Критериями невключения в выборку являлись наличие психических заболеваний, тяжелых соматических расстройств, не позволяющих осуществить продуктивный контакт с пациентом, нарушения сознания (исключались пациенты, имеющие по шкале комы Глазго (ШКГ) менее 15 баллов), лекарственной или наркотической зависимости, прохождение на момент обследования медикаментозной седативной терапии, влияющей на состояние когнитивных функций и уровень сознания.

Всего в данном исследовании приняли участие 87 пациентов (53 женщины и 32 мужчины) с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения (далее – ОНМК) ($n = 75$), давность заболевания – 1,0–10,8 месяцев (в среднем – 6,5), дисциркуляторной энцефалопатией (далее – ДЭП) ($n = 2$), давность заболевания – 20 и 28 месяцев, последствиями черепно-мозговой травмы (далее – ЧМТ) ($n = 10$), давность заболевания – 11,0–30,5 (в среднем – 16).

Медиана возраста всех пациентов составила 60,0 лет (им было от 51,0 до 67,3). Здесь и далее мы будем представлять данные в виде медианы и межквартильного интервала – Me (IQR). ACE-III содержит вопросы о возрасте, доминантной руке и образовании. Число испытуемых с общим образованием (9 из 11 классов или 8 из 10) составило 6 человек, со средним и средним специальным – 48 человек, с неоконченным высшим – 7 человек, с высшим – 26 человек. В ответ на вопрос о ведущей руке 84 участника ответили «правая», 3 участника – «левая». В случае гемипареза уточнялось, что вопрос касается ведущей руки до его возникновения.

Размер репрезентативной выборки был определен в соответствии с общепринятыми рекомендациями (Флетчер, Флетчер, Вагнер, 1998). Ее объем (87 человек) был достаточным при уровне мощности вывода 80% и статистической значимости $p < 0,05$. Этот уровень использовался во всех случаях проверки гипотез.

Материалы и методы. ACE-III состоит из 19 субтестов и исследует пять когнитивных доменов: внимание, память, скорость вербальных ассоциаций, речь и зрительно-пространственные функции. Максимальный суммарный результат –

100 баллов – говорит об их сохранности. Проведение ACE-III в среднем занимает 15 минут; подсчет баллов – порядка 3–5 минут. Методика состоит из трех версий (A, B и C) с альтернативным содержанием заданий на внимание и память, а также руководства по начислению и подсчету баллов, которые находятся в свободном доступе на сайте правообладателя шкалы Университета Сиднея (https://www.sydney.edu.au/brain-mind/resources-for-clinicians/dementia-test.html).

Процедура исследования. Разработка дизайна валидации русскоязычной версии ACE-III проводилась с помощью группы международных шкал и опросников ФГБНУ Научного центра неврологии совместно с факультетом психологии МГУ имени М.В. Ломоносова. Исследование включало два этапа:

1) лингвокультурная адаптация ACE-III;

2) оценка психометрических показателей русскоязычной версии ACE-III.

Исследование получило одобрение Локального этического комитета ФГБНУ Научного центра неврологии. Перед проведением обоих этапов участники подписывали информированное согласие.

Лингвокультурная адаптация включала в себя общепринятые процедуры прямого и обратного переводов, разработку тестовой версии методики, ее апробацию в ходе пилотажного исследования и разработку итоговой русскоязычной версии ACE-III. Все культурно-специфические компоненты содержания методики выносились на обсуждение комиссии, состоящей из экспертов в области клинической нейропсихологии, лингвистики и валидации международных шкал и опросников. Вместе с этим в ходе заседаний экспертной комиссии оценивалась содержательная валидность русской версии методики, т.е. соответствие пунктов шкалы заложенному в них составителями оригинальной версии смысловому компоненту. Результаты лингвокультурной адаптации более подробно описаны в журнале «Анналы клинической и экспериментальной неврологии» (Варако и др., 2022).

Второй этап валидации включал оценку психометрических свойств русскоязычной версии ACE-III. Набор данных проводился на базах Института нейрореабилитации и восстановительных технологий ФГБНУ Научный центр неврологии (Москва), клиники медицинской реабилитации ФГБУ НМХЦ имени Н.И. Пирогова Минздрава России (Москва), а также отделения неврологии для больных с ОНМК Государственного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница» (Чита, Забайкальский край).

Исследование с использованием трех версий ACE-III (A, B и C) с альтернативным содержанием заданий на внимание и память включало проведение нейропсихологического скрининга специалистом, прошедшим обучение применению ACE-III. Каждый пациент обследовался трижды: при поступлении – с использованием версии A, затем через два-четыре часа после первого исследования – с использованием версии B и в третий раз – через 10–14 дней, перед выпиской, с использованием версии C.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics 22 (Chicago, USA).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средняя оценка по шкале ACE-III во всей выборке при первом тестировании (в первый-второй день госпитализации) составила от 74,0 до 86,0 баллов (в среднем – 80,0). Результаты по всей выборке были проверены на нормальность распределения (критерий Колмогорова–Смирнова, $p = 0{,}184$).

Расчет внутренней согласованности шкалы ACE-III проводился посредством вычисления коэффициента α Кронбаха.

При его интерпретации учитывали, что приемлемое значение критерия – $\alpha \geq 0,7$. Коэффициент α Кронбаха составил 0,89 ($p < 0,001$), что позволяет говорить о высоком уровне внутренней согласованности шкал русскоязычной версии методики.

Для оценки ретестовой надежности рассматривались результаты при первом визите (Me IQR: 80 (74–86) баллов) и втором визите (Me IQR: 82 (76–88) баллов), коэффициент корреляции Спирмена между ними составил $r = 0,88$ ($p < 0,0001$), что говорит о сильной связи между результатами повторных оценок.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Финальная русскоязычная версия ACE-III, как показало наше исследование, является доступной и понятной русскоговорящей популяции. Содержание ее пунктов направлено на исследование когнитивных функций.

Оценка психометрических параметров русскоязычной версии ACE-III ($\alpha = 0,89$, $p < 0,001$) говорит о высокой согласованности пунктов шкалы. Показатель внутренней согласованности идентичен соответствующему показателю оригинальной версии ($\alpha = 0,89$ – у русскоязычной версии и $\alpha = 0,88$ – у оригинальной).

Русскоязычная версия ACE-III также продемонстрировала хорошую ретестовую надежность, о чем свидетельствует коэффициент корреляции Спирмена между оценками, сделанными во время первого и второго визитов, $r = 0,88$ ($p < 0,001$). Таким образом, была показана воспроизводимость результатов ACE-III и их устойчивость к ошибкам, связанными с фактором времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итог настоящего исследования – впервые разработанная русскоязычная версия ACE-III и руководство к ней. Она является валидным и надежным скрининговым инструментом оценки состояния когнитивной сферы и может в клинических условиях применяться к пациентам неврологического профиля.

1. *Варако Н.А.* и др. Адденбрукская шкала оценки когнитивных функций – III (Addenbrooke's cognitive examination – III): лингвокультурная адаптация русскоязычной версии / Варако Н.А., Архипова Д.В., Ковязина М.С., Юсупова Д.Г., Зайцев А.Б., Зимин А.А., Соломина А.В., Бундхун П., Рамчандани Н.М., Супонева Н.А., Пирадов М.А. // Анналы клинич. и эксперим. неврологии. 2022. Т. 16. № 1. С. 53–58. doi:10.54101/ACEN.2022.1.7
2. *Левин О.С.* и др. Валидизация русскоязычной версии модифицированной Адденбрукской когнитивной шкалы для диагностики болезни Альцгеймера / Левин О.С., Лавров А.Ю., Ляшенко Е.А., Васенина Е.Е., Трусова Н.А., Датиева В.К., Макотрова Т.А., Пилипенко А.Ю. // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2015. Т. 115. № 6–2. С. 36–39. doi:10.17116/jnevro20151156236-39
3. *Рассказова Е.И., Варако Н.А., Ковязина М.С.* Применение скрининговых шкал в нейропсихологической реабилитации: возможности, требования, ограничения // Вестн. ЮУрГУ. Сер. «Психология». 2016. Т. 9. № 3. С. 5–15. doi:10.14529/psy160301
4. *Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э.* Клиническая эпидемиология: Основы доказательной медицины / М.: Медиа Сфера, 1998. 352 с.
5. *Anthony J.C.* et al. Limits of the «Mini-Mental State» as a screening test for dementia and delirium among hospital patients / Anthony J.C., LeResche L., Niaz U., von Korff M.R., Folstein M.F. // Psychol. Med. 1982. V. 12. N 2. P. 397–408. doi:10.1017/s0033291700046730
6. *Bajpai S.* et al. Hindi version of Addenbrooke's cognitive examination III: Distinguishing cognitive impairment among older Indians at the lower cut-offs / Bajpai S., Upadhyay A., Sati H., Pandey R.M., Chaterjee P., Dey A.B. // Clinical Interventions in Aging. 2020. V. 15. P. 329–339. doi:10.2147/CIA.S244707
7. *Benedict R.H., Brandt J.* Limitation of the Mini-Mental State Examination for the detection of amnesia // J. Geriatr. Psychiatry Neurol. 1992. V. 5. N 4. P. 233–277. doi: 10.1177/002383099200500409
8. *Dudas R.B., Berrios G.E., Hodges J.R.* The Addenbrooke's Cognitive Examination (ACE) in the differential diagnosis of early dementias versus affective

disorder // Am. J. Geriatr. Psychiatry. 2005. V. 13. № 3. P. 218–226. doi:10.1176/appi.ajgp.13.3.218

9. *Elamin M.* et al. The Utility of the Addenbrooke's Cognitive Examination Version Three in Early-Onset Dementia / Elamin M., Holloway G., Bak T.H., Pal S. // Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. 2015. V. 41. N 1–2. P. 9–15. doi:10.1159/000439248
10. *Feher E.P.* et al. Establishing the limits of the Mini-Mental State. Examination of «subtests» / Feher E.P., Mahurin R.K., Doody R.S., Cooke N., Sims J., Pirozzolo F.J. // Arch Neurol. 1992. V. 49. N 1. P. 87–92. doi:10.1001/archneur.1992.00530250091022
11. *Hsieh S.* et al. Validation of the Addenbrooke's Cognitive Examination III in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease / Hsieh S., Schubert S., Hoon C., Mioshi E., Hodges J.R. // Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. 2013. V. 36. N 3–4. P. 242–250. doi:10.1159/000351671
12. *Ihle-Hansen H.* et al. Montreal Cognitive Assessment in a 63- to 65-year-old Norwegian cohort from the general population: Data from the Akershus Cardiac Examination 1950 Study / Ihle-Hansen H., Vigen, T., Berge T., Einvik G., Aarsland D., Ronning O.M.,Thommessen B., Rosjo H., Tveit A., Ihle-Hansen H. // Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra. 2017. V. 7. N 3. P. 318–327. doi:10.1159/000480496
13. *Julayanont P.* et al. Montreal Cognitive Assessment (MoCA): concept and clinical review / Julayanont P., Phillips N.A., Chertkow H., Nasreddine Z.S. // Lerner A.J. (ed.). Cognitive screening instruments. A practical approach. L.: Springer, 2017. P. 111–151. doi:10.1007/978-1-4471-2452-8_6
14. *Kan K.C.* et al. Validation of the Malay Version of Addenbrooke's Cognitive Examination III in Detecting Mild Cognitive Impairment and Dementia / Kan K.C., Subramaniam P., Shahrizaila N., Kamaruzzaman S.B., Razali R., Ghazali S.E. // Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra. 2019. V. 9. N 1. P. 66–76. doi:10.1159/000495107
15. *Larner A.J.* Introduction to cognitive screening instruments: Rationale, desiderata and assessment of utility // Larner A.J. (ed.). Cognitive screening instruments. A practical approach. L.: Springer, 2013. P. 1–14. doi:10.1007/978-1-4471-2452-8_1
16. *Lees R.A.* et al. Cognitive assessment in stroke: Feasibility and test properties using differing approaches to scoring of incomplete items / Lees R.A., Hendry K., Broomfi eld N., Stott D., Larner A.J., Quinn T.J. // Internat. J. Geriatr. Psychiatry. 2017. V. 32. N 10. P. 1072–1078. doi:10.1002/gps.4568
17. *Li X.* et al. Validation Study of the Chinese Version of Addenbrooke's Cognitive Examination III for Diagnosing Mild Cognitive Impairment and Mild Dementia / Li X., Yang L., Yin J., Yu N., Ye F. // J. Clinic. Neurology. 2019. V. 15. N 3. P. 313–320. doi:10.3988/jcn.2019.15.3.313
18. *Mathuranath P.S.* et al. A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia / Mathuranath P.S., Nestor P.J., Berrios G.E., Rakowicz W., Hodhes J.R. // Neurology. 2000. V. 55. N 11. P. 1613–1620. doi:10.1212/01.wnl.0000434309.85312.19
19. *Matias-Guiu J.A.* et al. Addenbrooke's cognitive examination III: Diagnostic utility for mild cognitive impairment and dementia and correlation with standardized neuropsychological tests / Matias-Guiu J.A., Cortes-Martinez A., Valles-Salgado M., Rognoni T., Fernandez-Matarrubia M., Moreno-Ramos T., Matias-Guiu J. // Internat. Psychogeriatrics. 2017. V. 29. N 1. P. 105–113. doi:10117/S1041610216001496
20. *Mekala S.* et al. Dementia Diagnosis in Seven Languages: Addenbrooke's cognitive examination-III in India / Mekala S., Paplikar A., Mioshi E., Kaul S., Divyaraj G., Coughlan G., Ellajosyula R., Jala S., Menon R., Narayanan J., Aghoram R., Nehra A., Rajan A., Sabnis P., Singh S.K., Tripathi M., Verma M., Saru L.V., Hodges J.R., Alladi S. // Archives of Clinical Neuropsychology. 2020. V. 35. N 5. P. 1–11. doi:10.1093/arclin/acaa013/5809061
21. *Mioshi E.* et al. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): A brief cognitive test battery for dementia screening / Mioshi E., Dawson K., Mitchell J., Arnold R., Jodges J.R. // Internat. J. Geriatr. Psychiatry. 2006. V. 21. N 11. P. 1078–1085. doi:10.1002/gps.1610
22. *Mitchell A.J.* The Mini-Mental State Examination (MMSE): an update on its diagnostic validit for cognitive disorders A.J. Mitchell // Larner A.J. (ed.). Cognitive screening instruments. A practical approach. L.: Springer, 2013. P. 15–46. doi:10.1007/978-1-4471-2452-8_2
23. *Morris J.C.* Clinical dementia rating: a reliable and valid diagnostic and staging measure for dementia at the Alzheimer type. // Internat. Psychogeriatr. 1997. V. 9. P. 173–177. doi:10.1017/s1041610297004870
24. *Nasreddine Z.S.* et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment / Nasreddine Z.S., Phillips N.A., B dirian V., Charbonneau S., Whitehead V., Collin I., Cummings J.L., Chertkow H. // J. Am. Geriatric Society. 2005. V. 53. N 4. P. 9–15. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
25. *Noone P.* Addenbrooke's Cognitive Examination-III // Occupational Medicine. 2015. V. 65. N 5. P. 418–420. doi:10.1093/occmed/kqv041
26. *Senda M.* et al. Diagnostic utility of the Addenbrooke's cognitive examination – III (ACE-III),

Mini-ACE, Mini-Mental State Examination, Montreal Cognitive Assessment and Hasegawa Dementia Scale-Revised for detecting mild cognitive impairment and dementia / Senda M., Terada S., Takenoshita S., Hayashi S., Yabe M., Imai N., Horiuchi M., Yamada N. // Psychogeriatrics. 2019. V. 20. N 2. P. 1–7. doi:10.1111/psyg.12480

27. *So M.* et al. Addenbrooke's Cognitive Examination III: Psychometric Characteristics and Relations to Functional Ability in Dementia / So M., Foxe D., Kumfor F., Murray C., Hsieh S., Savage G., Ahmed R.M., Burrell J.R., Hodges J.R., Irish M., Piguet O. // J. Internat. Neuropsychol. Society. 2018. V. 24. N 8. P. 854–863. doi:10.1017/S1355617718000541
28. *Takenoshita S.* et al. Validation of Addenbrooke's cognitive examination III for detecting mild cognitive impairment and dementia in Japan / Takenoshita S., Terada S., Yoshida H., Yamaguchi M., Yabe M., Imai N., Horiuchi M., Miki T., Yokota O., Yamada N. // BMC Geriatrics. 2019. V. 19. N 1. P. 123. doi:10.1186/s12877-019-1120-4
29. *Wind A.W.* et al. Limitations of the Mini-Mental State Examination in diagnosing dementia in general practice / Wind A.W., Schellevis F.G., Van Staveren G., Scholten R.P., Jonker C., Van Eijk J.T. // Internat. J. Geriatr. Psychiatry. 1997. V. 12. N 1. P. 101–108. doi:10.1002/(sici)1099-1166(199701)12:1<101::aid-gps469>3.0.co;2-r

References in Russian:

1. *Varako N.A.* i dr. Addenbrukskaya shkala otsenki kognitivnykh funktsiy – III (Addenbrooke's cognitive examination – III): lingvokulturnaya adaptatsiya russkoyazychnoy versii / Varako N.A., Arkhipova D.V., Kovyazina M.S., Yusupova D.G., Zaytsev A.B., Zimin A.A., Solomina A.V., Bundkhun P., Ramchandani N.M., Suponeva N.A., Piradov M.A. // Annaly klinich. i eksperim. nevrologii. 2022. T. 16. N 1. S. 53–58. doi:10.54101/ACEN.2022.1.7
2. *Levin O.S.* i dr. Validizatsiya russkoyazychnoy versii modifitsirovannoy Addenbrukskoy kognitivnoy shkaly dlya diagnostiki bolezni Altsgeymera / Levin O.S., Lavrov A.Yu., Lyashenko E.A., Vasenina E.E., Trusova N.A., Datieva V.K., Makotrova T.A., Pilipenko A.Yu. // Zhurn. nevrologii i psikhiatrii im. S.S. Korsakova. Spetsvypuski. 2015. T. 115. N 6–2. S. 36–39. doi:10.17116/jnevro20151156236-39
3. *Rasskazova E.I., Varako N.A., Kovyazina M.S.* Primenenie skriningovykh shkal v neyropsikhologicheskoy reabilitatsii: vozmozhnosti, trebovaniya, ogranicheniya // Vestn. YuUrGU. Ser. «Psikhologiya». 2016. T. 9. N 3. S. 5–15. doi:10.14529/psy160301
4. *Fletcher R., Fletcher S., Vagner E.* Klinicheskaya epidemiologiya: Osnovy dokazatelnoy meditsiny / M.: Media Sfera, 1998. 352 s.

Поступила в редакцию 6. II 2024 г.