

## ОБЗОР МЕТОДИК НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БОЛЬНЫХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И СИНДРОМОМ ПРИОБРЕТЕННОГО ИММУНОДЕФИЦИТА\*

К. Куков<sup>1</sup>, Д. Радкова<sup>1,2</sup>, Д. Николова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Многопрофильная больница активного лечения (МБАЛ) «Света Марина», г. Варна, Республика Болгария

<sup>2</sup> Медицинский университет им. проф. Параскева Стоянова, г. Варна, Республика Болгария

Рассмотрены задачи клинической нейропсихологии по оценке когнитивных нарушений вследствие повреждения головного мозга и/или его дисфункции. Описаны современные и наиболее часто используемые методики и диагностические комплексы (батареи нейропсихологической диагностики), позволяющие определить характер сильных и слабых сторон индивидуального когнитивного функционирования, определяющего эффективность повседневной деятельности. Приводятся описания состава таких батарей, показывая к применению. Отдельно описаны требования к исследованию нейрокогнитивного статуса пациентов с вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) и синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД) и принципы организации исследования.

*Ключевые слова:* нейропсихологическая диагностика, нейрокогнитивный статус, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ); синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).

В центре внимания современной нейропсихологической диагностики находится главным образом оценка нейрокогнитивных расстройств, направленная на отображение когнитивного профиля пациента, его сохранившихся и нарушенных когнитивных функций, связанных с заболеваниями головного мозга (Muriel Deutsch Lezak, 1995; Vanderploeg, 2000; Charles J. Golden et al., 2002). Традиционно приоритетные в нейропсихологической диагностике вопросы выявления нейропсихологических коррелятов повреждений головного мозга и определения на этом основании локализации последних уступают в последнее время свое место задачам верификации понимания возможных последствий этого заболевания, определения сохранных способностей и функций пациента как потенциала компенсации и адаптации пациента с невропсихическими нарушениями (Margaret Semrud-Clikeman & Phyllis Anne Teeter Ellison, 2009; Strauss et al., 2006).

Проведение нейропсихологической диагностики основано на выборе соответствующ-

щих методов исследования и обобщения результатов, и как следствие, требует от исследователя руководствоваться теми или иными конкретными рамками либо схемами. Различные существующие объяснительные модели объединяют в себе нейроанатомические, психофизиологические, нейропсихологические, собственно когнитивные (познавательные) подходы, используют преимущественно более общее либо более дискретное их отражение в модели и предлагают описание отдельных процессов, представления о взаимосвязи структуры и функционирования головного мозга, особенностей обработки информации и специфики ее нарушений в каждом отдельном случае. Как следствие, в непосредственной практической клинической деятельности возникает необходимость определения генерального плана исследования, содержащего в себе основные клинически значимые и ключевые диагностические модули и наполнение этапов нейропсихологической диагностики.

Одной из такого рода методических системных конструкций является предложенная

---

\* Научный перевод и литературная редакция – А. Джорджанова (Республика Болгария), М. Бербин (Российская Федерация).

Robert Marou эмпирически проверенная схема, позволяющая облегчить понимание и интерпретацию результатов клинического нейропсихологического тестирования. Эта объяснительная конструкция учитывает уровни диагностического процесса в иерархической модели, содержит термины различного уровня когнитивной сложности, характеристики особенностей онтогенетического развития или морфофункциональной организации головного мозга, а также обобщения имеющихся знаний о соотношении мозговых основ поведения и когнитивного функционирования. Использование такой общей основы поддерживает выбор тестов и методов тестирования, принципов оценки результатов диагностики на каждом компоненте и уровне. При этом представляется возможным предложить несколько шагов, которые должны быть предприняты в процессе понимания и интерпретации результатов нейропсихологической оценки.

Одним из таких ключевых шагов является оценка общего функционирования пациента, которая включает в себя анализ данных об уровне интеллектуального функционирования обследуемого, интерпретируемых в сравнении с результатами, прогнозируемыми на основании данных из истории болезни. Следующим важным шагом является оценка фундаментальных, базовых функций, без которых невозможно проявление других способностей и навыков. Кроме того, дополнительные возможности для осмысления и понимания статуса больного представляют результаты исследования исполнительных, сенсорных и моторных функций, а также процессов внимания. Следующий уровень анализа и оценки охватывает обусловленные модальной спецификой конкретные навыки и умения, речь и оптико-пространственные функции, которые обычно связаны с функциональной асимметрией полушарий головного мозга и имеют важное значение для понимания формирующихся в дальнейшем дисфункций.

Схема уровней агрегации данных нейропсихологической диагностики включает в себя интегрированные навыки и способности. К таковым относятся основные процессы памяти и обучения, которые могут включать в себя различные аспекты интеллектуального функционирования и логического мышления. Такое понимание позволяет рассматривать их как сложные когнитивные способности, интегрирующие в себе навыки, исследуемые на

других уровнях нейропсихологического анализа. Память и обучение представляют собой пример процессов, особенно уязвимых при повреждении мозга, и следовательно, их оценка охватывает большую часть нейропсихологического обследования.

Отправной точкой здесь могут являться оценка возможностей пациента с последствиями черепно-мозговой травмы к восприятию и обработке поступающей информации, а также его потенциала максимальной адаптации к окружающей среде. В связи с этим требуется фиксировать действия и границы рамок, в пределах которых нейропсихологическое исследование целенаправленно варьируется в зависимости от применяемых методик и наблюдаемых нарушений. При этом клинический нейропсихолог несет ответственность за выбор компонентов оценочных средств (в пределах установленных схем и рамок), а также за то, в какой степени и какими методами будут проверены и оценены полученные результаты (Райчева, 2007, Райчев и др., 2012).

Перечень компонентов нейропсихологических оценок включает в себя:

1. Клиническое собеседование, направленное на оценку особенностей развития при возможном повреждении мозга, факторов риска; характеристик успеваемости; уровня образования; статуса в профессиональной сфере, психосоциального анамнеза; а также на первичную клинико-психологическую оценку предъявляемых пациентом аффективных и когнитивных жалоб.

2. Использование стандартизированных психометрических тестов с установленными показателями надежности, валидности и потенциала оценки проявлений следующих аспектов функционирования головного мозга.

**Сенсорно-перцептивная деятельность** может быть исследована с помощью *Reitan-Klove Sensory-Perceptual Examination Test (SPE)*, который является частью *Halstead-Reitan Neuropsychological Battery (HRNB; Reitan & Wolfson, 1993; Broshek & Barth, 2000)* и состоит из следующих субтестов: *Sensory Imperception Test, Tactile Finger Recognition Test, Fingertip Number Writing Perception Test, Current Knowledge*.

При исследовании **внимания, концентрации и скорости обработки информации** могут быть использованы:

- *Digit Span* (субтест требует повторения в прямой и обратной последовательности

чисел, представленных в порядке с прогрессирующей сложностью);

- арифметический субтест из состава подвергшейся пересмотру версии *Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-R)* – теста измерения интеллекта у подростков и взрослых (Kaufman et al., 2010). Отметим, что оригинальная (первая) версия WAIS (WAIS-I, Kaufman) была опубликована David Wechsler в феврале 1955 г. как ревизированная версия известного с 1939 г. *Wechsler-Bellevue Intelligence Scale* (Wechsler, 1939). В настоящее время разработана уже четвертая версия этого теста (WAIS-IV, см. [www.osbulgaria.com](http://www.osbulgaria.com)). Новая версия WISC-IV состоит из 10 основных и 5 дополнительных субтестов. При этом дополнительные субтесты предназначены для использования в целях замены ключа в тех случаях, когда полученные по основным субтестам результаты свидетельствуют об их недействительности, либо полное исследование по каким-то причинам не может быть выполнено. Методология проведения исследования и оценки его результатов осуществляется раздельно. В основном используются следующие шкалы методики: «вербальное понимание»; «наглядно-образное мышление»; «рабочая память»; «скорость обработки информации»; «общая осведомленность».

Дополнительные шкалы WISC-IV позволяют оценить «текущий» («флюидный») и «кристаллизованный» интеллект, а также ряд других более конкретных проявлений когнитивного функционирования.

Используется *Visual Span* из пересмотренной версии *Wechsler Memory Scale (WMS-R)*, которая является одним из классических примеров нейропсихологических тестов, предназначенных для измерения различных функций памяти у лиц в возрасте от 16 до 90 лет (Lezak et al. и др., 2014). В последнее время применяется версия четвертого пересмотра (издания) этой методики (WMS-IV), опубликованная в 2009 году и предназначенная для совместного использования с WAIS-IV.

Применяется также *Trail Making Test* (в первую очередь – часть А), разработанный в 1938 году как «Partington's Pathways» или «Divided Attention Test» (Partington & Leiter, 1949) и входящий в качестве составной части в «Army Individual Test Battery» (1944). Попытка определенной унификации такого рода исследований представлена в Reitan-a (1955), который был добавлен в состав Halstead

Battery и представляет собой состоящий из двух основных частей (части А и В) инструментарий оценки временных характеристик скорости непрерывного выполнения заданий и обработки информации (Conn et al., 1997). При этом вторая часть теста предполагается более специфической для исследования регуляторных функций (Arbuthnott et al., 2000). Оцениваются также параметры импульсивности, внимания и сенсорной скорости движений (Conn et al., 1997).

Получает распространение практика использования *Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT)*, который представляет собой нейропсихологическую методику, используемую для оценки способности и скорости процессов обработки информации, а также концентрации внимания (Spreen et al., 1998). Первоначально этот тест был известен как «Paced Auditory Serial Addition Task» (PASAT) и был частью «Multiple Sclerosis Functional Composite». Задачей испытуемого является добавление в течение 3 секунд только что услышанного номера, требует использования рабочей памяти, внимания и арифметические способности. Тест PASAT был первоначально разработан для использования при нейропсихологической оценке пациентов с черепно-мозговой травмой (Gronwall, 1977).

**Вербальные навыки** исследуются, как правило, с помощью *вербальных субтестов WAIS-R* (осведомленность, понимание сходства, арифметика, повторения чисел в прямом и обратном порядке, словарный запас).

Применяется *Reitan-Indiana Aphasia Screening Battery*, предназначенный для выявления речевых расстройств – потери вследствие повреждения головного мозга способности использовать или понимать написанное или сказанное. В этом тесте пациентам предъявляются различные проблемы и задачи, не составляющие сложности для здорового человека. Примеры тестовых заданий включают требования словесно выразить наименования предметов, написать названия, произнести вслух имена, читать печатные материалы, выполнить и озвучить решение простых арифметических задач, выполняемых письменно без отрыва карандаша от бумаги при нахождении рабочей руки в противоположной от нее стороне пространства. Этот тест является модификацией Halstead-Wepman Aphasia Screening Test и позволяет информативно выявлять трудности, связанные с речью, латерализацией и невер-

бальным характером задач. При этом методика является фактически скрининг-тестом, цель которого заключается в выявлении возможных признаков афазии. Как следствие, негрубые нарушения речи при этом могут быть не выявлены (Spreen et al., 1998).

Применяется *Boston Diagnostic Aphasia Exam (BDAE)*, представляющий собой разработанную Edith Kaplan, Harold Goodglass, Sandra Weintraub (Kaplan et al., 1983) специализированную нейропсихологическую батарею, используемую для обследования взрослых лиц с подозрением на наличие афазий (Spreen et al., 1998). Методика позволяет в течение 35–45 минут оценить речемыслительные навыки, основанные на восприятии и использовании различных сенсорных модальностей (слуховые, зрительные, жестовые), функций обработки информации (понимания, анализа, решения проблем) и получения исполнительных действий при различных условиях (письмо, артикуляция и манипуляции).

Тест *Boston Naming Test (BNT)*, разработанный в 1983 году Edith Kaplan, Harold Goodglass и Sandra Weintraub, широко используется как нейропсихологический инструмент оценки речевых нарушений при использовании слов у людей с афазией или другими речевыми расстройствами, вызванными инсультом, болезнью Альцгеймера и другими вариантами приобретенного слабоумия (Kaplan et al., 1983; Del Toro et al., 2010; Nicholas et al., 1988).

*Controlled Oral Word Association Test (COWA или COWAT, тест вербальной флуентности<sup>1</sup>)*, предназначенный для изучения у детей и взрослых функции спонтанного рожденья слов в их сериях, начинающихся с определенной буквы или принадлежащих к той или иной однородной категории. В настоящее время тест COWAT является частью «Halstead-Neuropsychological Battery» (Horton, Arthur MacNeill, 1997; Espe-Pfeifer et al., 2000) и применяется при кросс-культуральных исследованиях (Evans et al., 2000).

Оценка **психомоторного функционирования и оптико-пространственных процессов** проводится с помощью невербальных субтестов из *WAIS-R* (кодирование, дополнение картин, мозаика, изображения, монтаж объектов).

В последние годы более широкое распространение получает применение методики

*Osterrieth Complex Figure Test (ROCF)* – нейропсихологического теста, при выполнении которого требуется воспроизвести изначально сложный рисунок (сначала скопировать его, затем воспроизвести по памяти). Правильное решение этой задачи испытуемым требует актуализации большого числа различных познавательных способностей (Shin et al., 2006). Поэтому этот тест позволяет оценить состояние различных функций, например, оптико-пространственные способности, состояние процессов памяти, внимания, планирования и исполнительных функций в целом (Lu et al., 2003).

Разработанный Smith (1982) *Symbol Digit Modalities Test (SDMT)* относится к методикам исследования познавательных способностей и состоит из девяти последовательно предъявляемых символов и девяти соответствующих им номеров. Задачей испытуемого является внесение в течение отведенного времени (90 с) в свободное поле внизу карточки с символом того номера, который соответствовал этому символу при первом предъявлении стимульного материала. Методика используется для оценки когнитивных нарушений неврологических расстройств широкого диапазона, в частности – рассеянного склероза (multiple sclerosis, MS), и входит в состав различных нейропсихологических батарей, специально разработанных для оценки когнитивных нарушений (Benedict et al., 2002; Rao, 1990).

**Абстрактное мышление, когнитивная гибкость и «исполнительные» функции и навыки** изучаются с помощью *Trail Making Test* (часть В), отличающейся от выше упомянутой части А *TMT* способностью к получению нейропсихологической оценки более сложных факторов, в частности, контроля движения и восприятия (Arbuthnott et al., 2000). Часть В теста состоит из нескольких кругов, содержащих буквы от А до L и цифры от 1 до 13. Задача испытуемого заключается в соединении кругов прямыми линиями, последовательно чередуя цифры и буквы, например, 1–А–2–В–3 и т. д..

Применяется также *Wisconsin Card Sorting Test (WCST)*, который предназначен для изучения исполнительных функций головного мозга. Во время исследования испытуемый должен выявить и усвоить различные принципы классификации, используемые для систематизации предъявленного набора карт. Когнитивная сложность самих задач не является высокой, поэтому методика изучает состояние

<sup>1</sup> Беглости речи – прим. научных редакторов-переводчиков.

исполнительных функций, актуализация которых не требует сложных рассуждений.

Одной из наиболее широко используемых в клинической нейрофизиологии методик является *Stroop Color-Word Test*, основанный на использовании эффекта Stroop, являющегося традиционным объектом исследования в экспериментальной и когнитивной психологии, проявляющегося большей скоростью прочтения названия определенного цвета, чем при его (цвета) непосредственном предъявлении (Богданова и др., 2007).

**Обучение и память.** Используется методика *WMS-IV*, состоящая из семи субтестов: Spatial Addition, Symbol Span, Design Memory, General Cognitive Screener, Logical Memory (I & II), Verbal Paired Associates (I & II), and Visual Reproduction (I & II). Исполнение каждого субтеста оценивается по пяти индексам: Auditory Memory, Visual Memory, Visual Working Memory, Immediate Memory и Delayed Memory (Strauss et al., 2013). Используется также *California Verbal Learning Test (CVLT)*, который является нейропсихологическим инструментарием для изучения вербальной памяти. Методика CVLT имеет несколько вспомогательных шкал (непосредственное воспроизведение, краткосрочно отложенное воспроизведение, долгосрочно отложенное воспроизведение и др., Riccio et al., 2014).

Методика *Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT)* исследует следующие связанные с функцией памяти особенности: краткосрочное воспроизведение элементов ряда в пробе на слухо-речевой памяти, используемые стратегии обучения, наличие признаков контаминации и конфабуляции, отложенное воспроизведение информации. При этом исследовании применяется пятикратное прочтение набора пятнадцати слов, с непосредственным и отсроченным (через 20 минут) их воспроизведением, включая воспроизведение в различных комбинациях и узнавание (выделение) запомненных слов среди набора пятнадцать других слов, некоторые из которых не входили в состав первоначального пакета (Strauss et al., 2013).

Для исследования **простых двигательных навыков** применяется *Grooved Pegboard Test* («Тест ловкости рук и бимануальной координации»), ориентированный прежде всего на исследование как грубых движений рук, кистей и пальцев, так и мелкой моторики. Задачей испытуемого является максимально быстро разместить отдельно лежащие цилиндрические штифт-

ты в 25 расположенных случайно либо по определенной схеме отверстий. После пробного исполнения исследование проводится трехкратно: отдельно каждой рукой и попеременно обеими руками. Подсчитывается результативность выполнения по 30-секундным интервалам. Методика считается одной из самых информативных в этой группе при использовании в качестве скрининга (Strauss et al., 2013).

**Скрининг нейрокогнитивных расстройств у больных вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфицированных) и у страдающих синдромом приобретенного иммунного дефицита (СПИД).** Такого рода скрининг должен в первую очередь обеспечить дифференциацию корковых и подкорковых нарушений, поскольку считается, что ассоциированные с ВИЧ и СПИД нейропсихологические проявления относятся прежде всего к так называемым подкорковым нарушениям.

Требования к инструментам нейропсихологического скрининга нарушений когнитивного функционирования у больных ВИЧ/ СПИД определяются следующими особенностями:

- необходимость более обстоятельного и внимательного отношения к больным с ранними стадиями ВИЧ-инфекции, продиктованная высокой социальной значимостью этого заболевания и его последствий, с одной стороны, и часто недостаточно невыраженной симптоматикой (в том числе – нервно-психической);
- необходимость учета влияния факторов, связанных с лечением, и вызванных этим изменений в психической и психологическом статусе пациента с ВИЧ/СПИД;
- необходимость выявлять, регистрировать и учитывать влияние нейропсихологических феноменов или расстройств на повседневное функционирование.

**Требования о необходимости проведения нейропсихологической оценки статуса больных ВИЧ/СПИД**

Проведение нейропсихологической оценки статуса больных ВИЧ/СПИД можно считать целесообразным:

- при наличии свидетельств о возможных проблемах в трудовой деятельности, либо об осложнениях семейных отношений или о затруднениях повседневной деятельности (например, пациент забывает большое количество информации, испытывает проблемы с поддержанием внимания и/или имеется повышенная отвлекаемость, неадекватно активен и эмоционален при разговоре и в диалоге и т. п.);

- при наличии сообщений пациента об имеющихся у него проблемах с когнитивным функционированием на фоне отсутствия неврологических проблем;

- в тех случаях, когда пациент сообщил об изменениях когнитивных функций, которые могут повлечь за собой проблемы в профессиональной и бытовой деятельности (ограничения трудовой деятельности, проблемы с вождением автомобиля или при эксплуатации опасной техники);

- когда пациент начинает антиретровирусную терапию и требует нейрокогнитивное исследование по сопоставлению позже (неврологические симптомы могут или не могут быть);

- когда пациент хочет возмещение расходов, связанных с наличием инвалидности, дефицита и трудности в осуществлении профессиональной деятельности;

- при наличии нейрокогнитивный дефицит требует оценку того, как это может повлиять на ежедневное функционирование, практических ограничений, связанных с этим дефицитом (использование техники, использование транспортного средства, принятие решения о терапии);

- когда пациент отрицает существование проблем, но семья или друзья считают, что есть развитие познавательных проблем. Прохождение тестирования полезно в этой ситуации, потому что, по данным исследования, с 1996 по Hinkin и коллег, значительная подгруппа ВИЧ-положительных людей зачастую не признаются в нейропсихологических расстройствах, несмотря на документальное подтверждение дефицита объективными нейропсихологическими тестами;

- семья и друзья отмечают изменения в поведении;

- пациент обеспокоен углублением нейрокогнитивного обесценения, но до сих пор не обнаружены значительные когнитивные проблемы, только незначительные жалобы (Selnes et al., 1995).

Наконец нейрокогнитивная оценка становится важной частью диагностических процедур для лечения ВИЧ и разработки модели инвалидности. Знание об инвалидности обеспечивает новые подходы к восстановлению у ВИЧ-инфицированных. В этой статье представлены только некоторые из тестов, используемых для диагностики нейрокогнитивных расстройств.

## Литература/References<sup>2</sup>

1. Arbuthnott K., Frank J. (2000). Trail making test, Part B as a measure of executive control: validation using a set-switching paradigm. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*. 22(4); 518–28. DOI: [http://dx.doi.org/10.1076/1380-3395\(200008\)22:4;1-0;ft518](http://dx.doi.org/10.1076/1380-3395(200008)22:4;1-0;ft518).

2. Boston Diagnostic Aphasia Examination – Third Edition (BDAE-3).

3. Broshek Donna K. and Jeffrey T. Barth. The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. In *Neuropsychological Assessment in Clinical Practice: A Guide to Test Interpretation and Integration*, edited by Gary Groth-Marnat. New York: John Wiley and Sons, 2000.

4. Charles J. Golden, Patricia Espe-Pfeifer, Jana Wachsler-Felder. *Neuropsychological Interpretation of Objective Psychological Tests*, 2002.

5. Conn H. (1977). Trail-making and number-connection tests in the assessment of mental state in portal systemic encephalopathy. *Digestive Diseases*. 22(6); 541–550. DOI: 10.1007/BF01072510

6. Del Toro Christina M., Bislick Lauren P., Comer Matthew et al (2010). Development of a Short Form of the Boston Naming Test for Individuals with Aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 54 (4): 1089–100. DOI:10.1044/1092-4388(2010/09-0119). PMID 21173387.

7. Evans Jovier D., Walden S. Miller, Desiree A. Byrd and Robert K. Heaton. Cross-cultural applications of the Halstead-Reitan Batteries. In *Handbook of Cross-cultural Neuropsychology: Critical Issues in Neuropsychology*, edited by Elaine Fletcher-Janzen, Tony L. Stickland, and others. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2000. DOI: 10.1007/978-1-4615-4219-3\_16

8. Gronwall D.M. Paced auditory serial-addition task: a measure of recovery from concussion. *Percept Mot Skills*, 1977, vol. 44(2), pp. 367–373. DOI: 10.2466/pms.1977.44.2.367.

9. Horton Arthur MacNeill. The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery: Problems and Prospects. In *The Neuropsychology Handbook*. New York: Springer Publishing Company, 1997.

10. Kaplan Edith, Goodglass Harold, Weintraub Sandra (1983). Boston Naming Test. Philadelphia: Lea & Febiger. OCLC 10450471. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/t27208-000>

11. Kaufman Alan S., Lichtenberger Elizabeth (2006). *Assessing Adolescent and Adult Intelligence* (3rd ed.). Hoboken (NJ): Wiley. p. 3. Lay summary (22 August 2010).

12. Lezak Muriel D., Howieson Diane B., Bigler Erin D. et al. (2012). *Neuropsychological Assessment* (Fifth ed.). Oxford: Oxford University Press. Retrieved 17 June 2014. Lay summary – *Journal of the International Neuropsychological Society* (17 June 2014).

<sup>2</sup> Литература приведена в авторской редакции.

13. Lu P.H., Boone K.B., Cozolino L., Mitchell C. (August 2003). Effectiveness of the Rey-Osterrieth Complex Figure Test and the Meyers and Meyers recognition trial in the detection of suspect effort. *Clin Neuropsychol* 17 (3): 426–430. DOI:10.1007/BF02323366. PMID 14704893.
14. Margaret Semrud-Clikeman, Phyllis Anne Teeter Ellison (15 June 2009). *Child Neuropsychology: Assessment and Interventions for Neurodevelopmental Disorders*, 2nd Edition. Springer, p. 171. DOI: 10.1080/13803390701523760
15. Nicholas Linda E., Brookshire Robert H., MacLennan Donald L. et al (1988). The Boston Naming Test: Revised Administration and Scoring Procedures and Normative Information for Non-Brain-Damaged Adults. *Clinical Aphasiology*. Boston: College-Hill Press, pp. 103–115. DOI: 10.1080/02687038908249023
16. Patricia Espe-Pfeifer, Jana Wachslar-Felder (30 April 2000). *Neuropsychological Interpretation of Objective Psychological Tests*. Springer, p. 160.
17. Muriel Deutsch Lezak (2 March 1995). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press, p. 545.
18. Rao S.M. A manual for the Brief Repeatable Battery of Neuropsychological Test in Multiple Sclerosis, National Multiple Sclerosis Society, New York, 1990.
19. Reitan Ralph M. and Deborah Wolfson. The Neuropsychological Similarities of Mild and more Severe Head Injury. *Archives of Clinical Neuropsychology* 15, no. 5 (2000): 433–442. DOI: 10.1093/arclin/15.5.433
20. Riccio Cynthia A., Sullivan Jeremy R., Cohen Morris J. (28 January 2010). *Neuropsychological Assessment and Intervention for Childhood and Adolescent Disorders*. John Wiley & Sons. DOI:10.1002/9781118269954. Retrieved 15 June 2014. Lay summary (15 June 2014).
21. R.H. Benedict, J.S. Fischer, C.J. Archibald et al. Minimal neuropsychological assessment of MS patients: a consensus approach, *Clin. Neuropsychol.* 16 (2002) 381–397. DOI: 10.1076/clin.16.3.381.13859
22. Smith A. *Symbol Digit Modalities Test*, Western Psychological Services, Los Angeles, 1982.
23. Shin MS, Park SY, Park SR, Seol SH, Kwon JS (2006). Clinical and empirical applications of the Rey-Osterrieth Complex Figure Test. *Nat Protoc* 1 (2): 892–9. DOI:10.1038/nprot.2006.115. PMID 17406322.
24. Strauss Esther, Sherman Elizabeth M., Spreen Otfried (2006). *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary*. Oxford: Oxford University Press. Retrieved 14 July 2013.
25. Spreen O., Strauss E. *A Compendium of Neuropsychological Tests*, 1998. New York, Oxford University press. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1601-5215.2007.00216.x>
26. Spreen Otfried and Esther Strauss. *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09084280701280502>
27. Spreen Otfried, Anthony H. Risser (2003). *Assessment of aphasia*. Oxford University Press. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-012619322-0/50007-5>
28. Vanderploeg Rodney D. (ed.) *Clinician's Guide to Neuropsychological Assessment*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6177\(01\)00186-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0887-6177(01)00186-X)
29. Wechsler David (1939). *The Measurement of Adult Intelligence*. Baltimore (MD): Williams & Wilkins, p. 229.

**Куков Калоян**, доктор психологии, клинический психолог, Многопрофильная больница активного лечения (МБАЛ) «Света Марина», г. Варна, Республика Болгария, [kalojan\\_pl@yahoo.com](mailto:kalojan_pl@yahoo.com)

**Радкова Диана Милена**, доцент, доктор медицины, доктор, руководитель отделения инфекционных и паразитарных болезней, Многопрофильная больница активного лечения (МБАЛ) «Света Марина», УНС по инфекционным болезням и паразитологии кафедры инфекционных, паразитарных болезней и дерматовенерологии, Медицинский университет им. проф. Параскева Стоянова, г. Варна, Республика Болгария, [d.radkova@mail.bg](mailto:d.radkova@mail.bg); [diana.radkova@mu-varna.bg](mailto:diana.radkova@mu-varna.bg)

**Николова Даниела**, доктор, главный ассистент, заведующая Первой клиникой инфекционных и паразитарных болезней, Многопрофильная больница активного лечения (МБАЛ) «Света Марина», г. Варна, Республика Болгария, [k\\_infekcii@mail.bg](mailto:k_infekcii@mail.bg)

*Поступила в редакцию 8 июня 2016 г.*

## REVIEW METHODS OF NEUROPSYCHOLOGICAL SCREENING OF COGNITIVE FUNCTIONS AND FEATURES OF THEIR APPLICATION IN THE STUDY OF PATIENTS WITH HIV INFECTION AND ACQUIRED IMMUNE DEFICIENCY SYNDROME

K. Kukov<sup>1</sup>, kalojan\_pl@yahoo.com

D. Radkova<sup>1,2</sup>, d.radkova@mail.bg; diana.radkova@mu-varna.bg

D. Nikolova<sup>1</sup>, k\_infekcii@mail.bg

<sup>1</sup> Hospital St. Marina, Varna, Republic of Bulgaria

<sup>2</sup> Medical University of Varna, Varna, Republic of Bulgaria

The paper considered clinical neuropsychology problems which are focused on the evaluation of cognitive impairment due to brain damage and/or dysfunction. It is described the modern and the most frequently used methods and diagnostic systems (neuropsychological diagnostics battery), which allow determine the character of the strengths and weaknesses of individual cognitive functioning, which determines the efficiency of daily activity. The article presented descriptions of the composition of such batteries, guidelines for use. Separately, it is described the requirements for the study of neurocognitive status in patients with human immunodeficiency virus (HIV) and acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) and the principles of study.

*Keywords: neuropsychological diagnostics, neurocognitive status, human immunodeficiency virus (HIV), acquired immunodeficiency syndrome (AIDS).*

*Received 8 June 2016*

---

### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Куков, К. Обзор методик нейропсихологического скрининга когнитивных функций и особенности их применения при исследовании больных с ВИЧ-инфекцией и синдромом приобретенного иммунодефицита / К. Куков, Д. Радкова, Д. Николева // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2016. – Т. 9, № 3. – С. 16–23. DOI: 10.14529/psy160302

### FOR CITATION

Kukov K., Radkova D., Nikolova D. Review Methods of Neuropsychological Screening of Cognitive Functions and Features of Their Application in the Study of Patients with HIV Infection and Acquired Immune Deficiency Syndrome. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Psychology*. 2016, vol. 9, no. 3, pp. 16–23. (in Russ.). DOI: 10.14529/psy160302