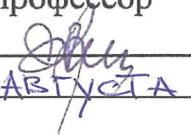


**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный
специалист психиатр
Департамента здравоохранения
города Москвы
д.м.н., профессор


Г.П. Костюк
«12» АВГУСТА 2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом по науке
Департамента здравоохранения
города Москвы № 13



**СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ РАННИХ
СОСУДИСТЫХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ**

Методические рекомендации № 68

Москва
2025

УДК 616.89

ББК 56.14

С56

Организация-разработчик: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический психоневрологический центр имени З.П. Соловьева Департамента здравоохранения города Москвы».

Составители:

Мкртчян В.Р. – д.м.н., заведующий отделом пограничных психических расстройств с заболеваниями центральной нервной системы и старшего возраста ГБУЗ НПЦ им. З.П. Соловьева ДЗМ;

Хайкин В.Д. – к.м.н., ведущий научный сотрудник отдела пограничных психических расстройств с заболеваниями центральной нервной системы и старшего возраста ГБУЗ НПЦ им. З.П. Соловьева ДЗМ;

Герсамия А.Г. – и.о. заведующего отделом по изучению когнитивных нарушений ГБУЗ НПЦ им. З.П. Соловьева ДЗМ;

Гасташева М.А. – врач-кардиолог ГБУЗ НПЦ им. З.П. Соловьева ДЗМ;

Иванова Л.Г. – врач-невролог, аспирант ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Рецензенты: Цыганков Б.Д. – член. -корр. РАН, профессор, д.м.н., заведующий кафедрой психиатрии, наркологии и психотерапии ФДПО Российского университета медицины;

Басова А.Я. – к.м.н., заместитель директора по научной работе ГБУЗ «НПЦ ПЗДП им. Г.Е.Сухаревой ДЗМ».

Современные возможности диагностики ранних сосудистых когнитивных нарушений: методические рекомендации / сост.: В.Р. Мкртчян, В.Д. Хайкин, А.Г. Герсамия [и др.]. – М.: ГБУЗ НПЦ им. Соловьева ДЗМ, 2025. – 45 с.

Методические рекомендации для врачей неврологов, психиатров, общей практики, терапевтов, кардиологов и других специальностей.

Разработаны в ходе выполнения научно-исследовательской работы «Когнитивные и аффективные расстройства при сосудистых заболеваниях головного мозга и артериальной гипертензии: подходы к совершенствованию диагностики и терапии».

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы, не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

Авторы несут персональную ответственность за представленные данные в методических рекомендациях.

ISBN:

© Департамент здравоохранения города Москвы, 2025

© ГБУЗ НПЦ им. З.П. Соловьева ДЗМ, 2025

© Коллектив авторов, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
НОРМАТИВНЫК ССЫЛКИ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	7
КЛАССИФИКАЦИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ.....	8
МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ....	9
ДИАГНОСТИКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ.....	13
РАННИЕ КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ.....	16
ДИАГНОСТИКА РАННИХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ.....	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	32
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	33

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

БМС – болезнь мелких сосудов

КН – когнитивные нарушения

МКБ-10 (МКБ-11) – Международная классификация болезней 10 (11) пересмотра

СубКН – субъективные когнитивные нарушений

УКН – умеренные когнитивные нарушения

ХИГМ – хронической ишемии головного мозга

CVMR – Сложная зрительно-моторная реакция (complexvisual-motorreaction)

DSM-V – классификация Американской ассоциации психиатров 2013 года (Diagnostic and statistical manual of mental diseases)

DSTT – Тест называния цифр в прямом и обратном порядке

NINDS-AIREN – критерии сосудистого характера когнитивных нарушений National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS), Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement en Neurosciences (AIREN)

SVMR – Простая зрительно-моторная реакция (simplevisual-motorreaction)

TMT – Тест прокладывания пути (Trail Making Test)

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные документы (стандарты):

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 7.9-95 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования

ГОСТ 7.0-99 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Информационно-библиотечная деятельность, библиография. Термины и определения

ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ ИСО 8601-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие требования

ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.60-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения

ГОСТ Р 7.0.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Знак охраны авторского права. Общие требования и правила оформления
ГОСТ Р 7.0.4-2006 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления

ГОСТ Р 7.0.49-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Структура, правила использования и ведения

ГОСТ Р 7.0.53-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление

ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы обусловлена расширением представлений о патогенезе нарушений когнитивных функций, возрастанием возможностей влияния на улучшение функционирования нейронов головного мозга, увеличением выживаемости пациентов с тяжелыми сосудистыми и нейродегенеративными заболеваниями.

Под когнитивными функциями принято понимать наиболее сложные функции головного мозга, с помощью которых осуществляется процесс рационального познания мира. К ним относятся исполнительные и перцептивно-моторные функции, внимание, речь, память и научение, социальные когниции [84]. Когнитивные нарушения (КН) развиваются при различных патологических процессах в головном мозге чаще в пожилом возрасте. Тяжелые КН в виде деменции у лиц старше 65 лет встречаются от 3 до 20 % [2], более легкие когнитивные расстройства достигают в пожилом возрасте 40– 80 % [63].

КЛАССИФИКАЦИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

Согласно классификации Американской ассоциации психиатров 2013 г. (Diagnostic and statistical manual of mental diseases – DSM-5), используемой в большинстве стран мира, к когнитивным расстройствам относится снижение, по сравнению с преморбидным уровнем, одной или нескольких высших мозговых функций, обеспечивающих процессы восприятия, сохранения, преобразования и передачи информации [35].

Ранние, доклинические нарушения когнитивных функций в DSM-5, так же как и в МКБ-10, не рассматриваются. КН, которые начинают кодифицироваться в современных классификациях заболеваний, – это «мягкое когнитивное расстройство» (mildcognitivedisorder) в МКБ-10, mild neurocognitive disorder в DSM-5. Понятие «нейрокогнитивные нарушения» акцентирует внимание на том, что именно нарушенные нейронные субстраты

приводят к таким нарушениям и что в большинстве случаев это можно надежно измерить с помощью нейровизуализации [84].

В отечественной литературе введено понятие «легкие и умеренные когнитивные расстройства», таким образом, в РФ легкие когнитивные расстройства зачастую обозначаются как «умеренные когнитивные расстройства» из-за перевода *mild* как «мягкий», что приводит к терминологической путанице [9]. Под *mild cognitive disorder* фактически понимают все клинические проявления когнитивной недостаточности додементного уровня. Деменции в классификации DSM-5 представлены категорией *major neurocognitive disorder* независимо от их генеза.

Для синдрома УКН (*mild cognitive impairment, MCI*) [77] используются следующие критерии [25].

1. Небольшое снижение одной или нескольких когнитивных функций (внимание, управляющие функции, память, речь, праксис, гнозис, социальный интеллект), которое подтверждается жалобами пациента, окружающими его лицами, включая лечащего врача; нейропсихологическими тестами.

2. КН не лишают пациента независимости в повседневной жизни (например, при осуществлении финансовых операций или приеме лекарств), однако это может требовать более значительных усилий или применения методов преодоления возникающих трудностей.

3. КН не вызваны делирием.

4. КН не связаны с другими психическими расстройствами.

По определению Н.Н. Яхно, под КН понимают «субъективное и/или объективно выявляемое ухудшение когнитивных функций по сравнению с исходным индивидуальным и/или средним возрастным и образовательным уровнем вследствие органической патологии головного мозга и нарушения его функций различной этиологии, влияющих на эффективность обучения, профессиональную, социальную и бытовую деятельность» [17].

По классификации, предложенной академиком Н.Н. Яхно (2005), выделяют 3 степени когнитивных нарушений [17]:

1) легкая: минимальный когнитивный дефицит. Пациент полностью ориентирован, хорошо выполняет психологические тесты, но у него отмечается снижение концентрации внимания, умственной работоспособности, запоминания нового материала;

2) умеренная: больной периодически путается во времени и пространстве; отмечается умеренное снижение оперативной памяти, при выполнении двусложных инструкций допускает ошибки;

3) выраженная: деменция разной степени нарушения памяти и интеллекта в сочетании с социальной дезадаптацией.

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

Сосудистые когнитивные расстройства развиваются вследствие широкого спектра факторов, формирующихся как за счет изменений в центральных, так и в региональных церебральных сосудах. Эти факторы отличаются крайним разнообразием с индивидуальным профилем выраженности у каждого пациента и их различным сочетанием [71, 98].

Необходимо отметить: процессы формирования сосудистых КН могут быть различными как по этиологии, так и по патогенезу и клинической картине, что нашло отражение в эволюции классификации сосудистых КН: критерии МКБ-10, DSM-4, критерии Калифорнийского центра диагностики и лечения болезни Альцгеймера (ADDTC), ишемическая шкала Хачинского и ее модификация – шкала Розена [12], наконец, критерии NINDS-AIREN [83].

В начале XX в. V. Hachinski (2000), а затем P. Sachdev (2002) предложили термин «сосудистые когнитивные расстройства», при котором выделяли: 1) сосудистые когнитивные расстройства, не достигающие степени деменции; 2) сосудистую деменцию; 3) смешанный тип – деменцию альцгеймеровского типа в сочетании с цереброваскулярным заболеванием.

В 2011 г. специалисты Американской ассоциации изучения инсульта и ассоциации кардиологов (ASA/AHA) предложили критерии и новую классификацию всех вариантов КН при цереброваскулярной патологии [44]. Ее особенностью стала необходимость выявления причинно-следственных связей когнитивной дисфункции и цереброваскулярной патологии.

В 2014 г. международной группой экспертов предложены объединительные критерии VASCOG, в которых дополнены оценки когнитивной деятельности пациентов, а также предложено использование понятий mild cognitive disorder и major cognitive disorder для замены терминов «умеренные когнитивные нарушения» и «деменция» [29].

Далее была создана классификация сосудистых КН с участием специалистов из 27 стран – VICCCS (Vascular Impairment of Cognition Classification Consensus Study) [89], уточняющая этиологические факторы, связанные с развитием сосудистых КН. В отношении додементных нарушений консенсус не был достигнут, а в отношении сосудистых КН дементного уровня были выделены четыре основных варианта: постинсультный, мультиинфарктный, субкортикальный ишемический, смешанный (табл. 1). Для постинсультных деменций предложено оценивать временной промежуток в 6 мес. от острого события для ее формирования.

Таблица 1. Сосудистые когнитивные расстройства дементного уровня, согласно Vascular Impairment of Cognition Classification Consensus Study (VICCCS) [89]

Подтип сосудистой деменции	Критерии включения	Морфологический субстрат (МРТ)
Постинсультная деменция	До факта инсульта пациент мог иметь нормальные или	Основной очаг инфаркта головного мозга в сочетании или без

	сниженные когнитивные функции. Когнитивное снижение развивается в течение 6 мес. после инсульта (основной критерий включения)	сочетания с другими вариантами поражения (в том числе нейродегенеративного характера)
Субкортикальная деменция	Изменения вследствие наличия у пациента болезни мелких сосудов (small vessel disease, SVD)	Лакунарные инфаркты (lacunarinfarct) и поражения белого вещества мозга ишемического характера (ischemic white matter lesions), локализованные первоначально в подкорковых областях
Смешанная деменция	Деменция смешанного сосудистого и нейродегенеративного генеза	Любые варианты сочетанных изменений сосудистого и нейродегенеративного характера
Мультиинфарктная деменция	Развитие деменции ассоциировано с наличием повторных инфарктных поражений в корковой области	Множественные крупные (не лакунарные) инфаркты в области коры головного мозга (multiplelargecorticalinfarcts)

Постинсультные КН возникают как после единичных, так и после повторных ишемических инфарктов мозга, а также после внутримозговых кровоизлияний, чаще в стратегически важных зонах головного мозга: таламусе, базальных ганглиях, гиппокампе, префронтальной лобной коре,

зонах стыка височно-теменно-затылочных долей головного мозга. Постинсультные КН могут появляться даже в процессе успешного восстановления других неврологических параметров [36].

Мультиинфарктные сосудистые КН обусловлены повторными инфарктами мозга, чаще атеротромботической или кардиоэмболической природы, в областях головного мозга, важных для когнитивной деятельности, при этом клинически отмечается периодическое ухудшение когнитивных функций, соответствующее эпизоду сосудистой катастрофы, с возможным улучшением в процессе реабилитации [46].

К смешанным сосудистым КН приводит сочетание сосудистой мозговой недостаточности с признаками нейродегенеративных заболеваний, это может наблюдаться при всех типах сосудистых КН [74].

ДИАГНОСТИКА КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

Анализируя вышеизложенное, можно предположить: путь пациента с КН к врачу психиатру, неврологу или нейропсихологу начинается с весьма различных ситуаций, например события, предполагающего оказание неотложной медицинской помощи (инсульт, транзиторная ишемическая атака, травма головы, гипогликемическая кома и т. п.); вследствие оценки врачами различного профиля (терапевтом, хирургом, эндокринологом, кардиологом и т. п.) некоторых жалоб пациента, таких как проявлений КН; вследствие непосредственного предъявления пациентом жалоб на нарушение памяти, внимания, на снижение работоспособности и т. д.

К кругу жалоб, которые могут расцениваться как проявление ишемии головного мозга с возможными КН, относятся головная боль, головокружение, повышенная утомляемость, шум и звон в голове или ушах, и др. Хотя эти жалобы сосудистого характера, для диагностики КН не так значимы.

В исследованиях В.А. Парфенова и М.В. Замерграда показано: хроническая недостаточность кровообращения головного мозга не вызывает

системного (вестибулярного) головокружения, это ощущение может восприниматься как неустойчивость, ее могут называть головокружением, пошатыванием при ходьбе (несистемное головокружение) [3]. Связь шума в ушах и/или кохлеовестибулярной недостаточности с сосудистыми заболеваниями головного мозга [65] не доказана.

Наиболее страдающими от недостаточности кровоснабжения являются глубинные отделы белого вещества головного мозга и подкорковые серые узлы [90]. Поэтому при прогредиентном развитии субкортикальных патологических изменений сосудистого характера достаточно быстро развивается разобщенность функционирования разных отделов коры головного мозга, что прежде всего сказывается на темпе познавательной деятельности и концентрации внимания. Сказанное делает исключительно важным выявление самых ранних признаков КН при таком сценарии развития, в том числе и для аргументированной постановки диагноза хронической ишемии головного мозга (ХИГМ) [40].

Постановка диагноза ХИГМ, обоснованная исключительно наличием коморбидной патологии и возрастом, в большей степени способствует гипердиагностике и стигматизации пациента и в меньшей степени профилактике КН. В то же время важно понимать, что анатомические и патофизиологические процессы при постепенном развитии БМС головного мозга развиваются за много лет до начала снижения когнитивных функций.

Поэтому постановка таких диагнозов, как УКН и деменция при ХИГМ и БА, должна основываться прежде всего на наличии клинических проявлений КН. Выявление только специфических маркеров или патологических изменений при нейровизуализации является основанием для более тщательного исследования когнитивной сферы пациента.

Согласно критериям Американской ассоциации изучения инсульта и ассоциации кардиологов (ASA/АНА), для сосудистых КН при неинсультном (подкорковом) варианте для верификации диагноза имеет характер КН. При

этом на первый план в нейропсихологическом статусе при подкорковом типе сосудистых КН выходят замедленная обработка информации, сниженная способность к переключению установок и внимания, а также снижение рабочей памяти [66] и темпа познавательной деятельности [104].

Недостаточность управляющей функции (планирование и контроль) при смене поведения проявляется снижением интеллектуальной гибкости, perseverациями (устойчивое навязчивое повторение, застревание) [36]. Также возможны более выраженные по сравнению с БА нарушения в выполнении конструктивных и идеомоторных практических задач [33].

При сосудистых КН память снижена в умеренной степени, что является важным дифференциально-диагностическим критерием истинных сосудистых КН. При ранних стадиях БА или сосудисто-дегенеративной патологии более специфичен гиппокампальный тип нарушений памяти [10]. При гиппокампальном типе КН наблюдается изолированное нарушение эпизодической (на события и непосредственные впечатления) долговременной памяти, как отмечается рядом авторов, за счет нарушения процесса нейрофизиологической передачи информации из кратковременной в долговременную память. При этом кратковременная память не страдает, поэтому пациент может удерживать информацию только мысленно, непрерывно ее повторяя, но забывает информацию сразу после отвлечения внимания, при этом категориальные подсказки не эффективны (в том числе подсказки с множественным выбором: «Что мы учили, то или это?»); отмечаются посторонние вплетения при воспроизведении как попытки угадать правильный ответ [68]. При сосудистых КН и нормальном старении непосредственное и отсроченное воспроизведение различаются незначительно, подсказка семантической категории при воспроизведении помогает вспомнить слово [19, 108].

Несмотря на принятое в настоящее время мнение, что УКН – переходная стадия между нормальными когнитивными функциями и

деменцией, по различным данным, отмечается сходство морфологических, нейрохимических нарушений даже по степени в головном мозге при УКН и деменции [109].

В англоязычных публикациях КН, не достигающую умеренной степени, называют предумышленными (premilde cognitive impairment) или легким когнитивным снижением (subtle cognitive decline, slight cognitive decline) [6].

РАННИЕ КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ

В 2017 г. группой российских исследователей были предложены критерии начальных КН [18]:

- снижение когнитивных способностей, которое может проявляться жалобами пациента или не осознаваться им, по сравнению со средним возрастным и образовательным уровнем лиц с идентичным возрастом и образованием;

- отсутствие изменений интегральных показателей когнитивных функций по данным общих скрининговых шкал;

- отсутствие каких-либо нарушений или трудностей повседневного функционирования, в том числе его наиболее сложных форм;

- при расширенном нейропсихологическом тестировании определенных когнитивных функций выявляются легкие изменения [18].

Выделяют также так называемое субъективное когнитивное снижение, которое диагностируется, если имеются жалобы, а результаты валидизированных нейропсихологических обследований различных функций не отличаются от возрастных, половых и образовательных нормативных показателей [55].

В 2014 г. международная рабочая группа исследователей и клиницистов, известная как «инициатива SCD (SCD-I)», предложила общие критерии субъективных КН (СубКН) [55]. Проект SCD-I был запущен в октябре 2012 г., когда с использованием показателей цитирования была

сформирована группа, в которую вошли авторы наиболее рейтинговых публикаций в области КН при БА, СубКН, руководители инициативных групп IWG и NIA-AA, а также представители рабочих групп, исследующих возможности раннего выявления БА: Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI), Australian Imaging, Biomarker & Lifestyle Flagship Study of Ageing (AIBL), Dementia Competence Network (DCN) и др.

В соответствии с предложениями SCD-I, СубКН имеют две основные особенности. Во-первых, речь идет о стойком снижении когнитивных способностей по сравнению с ранее нормальными, не связанными с острой патологией, наблюдаемых самим пациентом. Пациент сам осознает факт когнитивного снижения, и подтверждение такого снижения другими не требуется. Во-вторых, пациент имеет нормальные результаты по стандартизированным скрининговым когнитивным тестам, используемым для диагностики УКН и деменции, таким как батарея тестов лобной дисфункции (FAB), краткая шкала оценки психического статуса (MMSE или КШОПС), Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA), самостоятельный герокогнитивный тест (SAGe) [13]. Поэтому считается, что при наличии у пациента СубКН с объективной точки зрения когнитивные функции не ухудшаются.

В настоящее время СубКН все чаще рассматривают как потенциальный показатель самых ранних стадий когнитивного снижения [70], так как появляются свидетельства ассоциации СубКН с биомаркерами болезни Альцгеймера (БА) и нейровизуализационными признаками, такими как атрофия серого вещества [94] головного мозга, гипометаболизм [73] и отложение бета-амилоида [100] в мозговой ткани, при отсутствии объективной когнитивной дисфункции или депрессии.

Классическое СубКН нельзя путать с некоторыми жалобами, предъявляемыми пациентами, такими как чувство тумана или неясности в голове, снижение концентрации, внимания,

работоспособности, которые сами пациенты связывают с нагрузками на работе или учебе, стрессом, сниженным настроением, переутомлением, возрастом и др. [11].

К сожалению, несмотря на наличие различных опросников, направленных на объективизацию СубКН, в настоящее время ни в МКБ-10, МКБ-11, ни в DSM-5 нет объективных диагностических критериев СубКН [16].

ДИАГНОСТИКА РАННИХ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ

В большинстве случаев КН развиваются исподволь и постепенно прогрессируют. В самом начале возникает объективное ухудшение одной или нескольких когнитивных функций, которое может как осознаваться пациентом и его близкими, так и оставаться незамеченным. Поэтому только нейропсихологическое обследование отдельных когнитивных доменов позволяет объективизировать КН на самых начальных стадиях, задолго до наступления умеренных КН и деменции.

Домены нейрокогнитивных функций, разработанные членами рабочей группы для DSM-5[84], представлены в табл. 2.

Таблица 2. Домены когнитивных функций

Нейрокогнитивный домен	Когнитивные функции
1. Память и изучение	Свободное воспроизведение. Воспроизведение с подсказкой. Узнавание. Семантическая и автобиографическая память. Имплицитное научение
2. Внимание	Устойчивое внимание. Распределенное внимание. Избирательное внимание. Скорость обработки информации

3. Речь	Называние. Подбор слов. Беглость. Грамматика и синтаксис. Рецептивная речь
4. Исполнительная функция	Планирование. Переключение между задачами. Принятие решений. Рабочая память. Реакция на обратную связь. Ингибиция. Гибкость
5. Перцептивно-моторные функции	Зрительное восприятие. Зрительно-конструктивные навыки. Перцептивно-моторная координация
6. Социальные когниции	Опознавание эмоций. Теория сознания. Инсайт

Нейропсихологическое исследование когнитивных функций может проводиться как с применением тестов, валидизированных прежде всего для оценки степени и характера когнитивных нарушений в целом [15]. Также возможно использовать набор (батарею) тестов, оценивающих отдельные когнитивные домены, что чаще позволяет выявить их наиболее ранние изменения, особенно при нарушениях доклинического уровня.

Как правило, тестирование отдельных доменов когнитивных функций занимает много времени, более нагрузочно для пациента, в том числе и потому, что при таком тестировании часто учитывается время выполнения заданий [58].

В отличие от скрининговых тестов, нейропсихологическое тестирование по доменам проводится таким образом, что не возникает эффекта пола, когда большее количество испытуемых получает баллы на самом высоком или близком к нему уровне (возможно, тест слишком

простой), и эффекта потолка, когда большая часть испытуемых получает баллы около самого низкого возможного результата (возможно тест слишком сложный).

Нормативные параметры для нейропсихологического тестирования специфичны для страны и языка, даже дословный перевод одного и того же теста может приводить к разным результатам [79].

Нормативные данные должны быть предоставлены с официальной версией нейропсихологического теста, дополнительные нормативные данные можно получить в публичном доступе из научных публикаций [86].

Существует несколько сотен специфических тестов для оценки когнитивных функций по доменам. Счет статей с данными по их применению также превышает сотни. Так, например, V. Nachinski (2006) [47], указывая на исключительную важность ранней диагностики сосудистых когнитивных нарушений и подчеркивая, что сосудистые факторы риска поддаются коррекции, вследствие чего возможно предотвратить, отсрочить или смягчить когнитивное снижение данногеноза, предлагал в качестве тестов, которые можно провести за 30 мин., батарею, представленную в табл. 3.

Таблица 3 Батарея тестов по доменам V.Nachinski (2006)

Когнитивные функции	Нейропсихологические инструменты (тесты)
Семантическая беглость	Называние животных
Семантическая беглость	Тест на контролируемые словесные ассоциации (COWAT)

Скорость обработки информации, зрительно-моторной координации	Субтест «шифровка» (DSCT) из шкалы интеллекта Векслера для взрослых
Оценки вербального обучения и памяти у взрослых. Относительно краткий, был разработан для клинического использования при временных ограничениях в процедуре исследования	Тест Хопкинса на вербальное научение (HVLT)
Оценка симптомов, включая депрессию, у лиц с КН измеряет наличие и тяжесть 12 распространенных нейropsychиатрических симптомов депрессии	Шкала депрессии центра эпидемиологических исследований. Нейropsychиатрический опросник, анкетная версия (NPI-Q)

Тесты предоставляются пациентам либо в формате «бумага–карандаш», либо в компьютеризированном варианте. В случае тестирования на компьютере возникает дополнительный фактор тестирования – умение пользоваться компьютером у испытуемого, поэтому в большинстве случаев вариант «бумага–карандаш» является предпочтительным.

Следует подчеркнуть: все тесты, определяющие отдельные когнитивные функции, должны быть валидизированы в каждой стране и для той когорты, у которой они используются. Желательно, чтобы тесты по отдельным когнитивным доменам проводились нейropsychологами. В то же время практикующие врачи должны быть информированы об их разнообразии, диагностических возможностях их трактовки и целесообразности использования в различных клинических случаях.

Тест прокладывания пути (Trail Making Test, TMT) [22] является одним из самых популярных, предоставляющих информацию о визуальном поиске,

внимании, скорости обработки, умственной гибкости и исполнительных функциях. Первоначально он был частью армейской «Индивидуальной тестовой батареи» [26] в США, в 1944 г. использовался для оценки «общего интеллекта». В 1950–1980-х гг. этот тест начали использовать для оценки когнитивных дисфункций, связанных с повреждением мозга [81], с тех пор включили его в батарею тестов Холстеда–Рейтана [82] (Halstead–Reitan Battery, 1985), валидизированных в то время для оценки повреждений мозга.

Данный тест состоит из двух частей. Первая (ТМТ-А) предлагает испытуемому провести линии, последовательно соединяющие 25 обведенных кружком чисел, распределенных на листе бумаги. Аналогичные, но усложненные инструкции предлагаются во второй части (ТМТ-В), где испытуемый должен чередовать цифры и буквы (например, 1, А, 2, В, 3, С и т. д.). Оценка по каждой части представляет собой количество времени, необходимое для выполнения задания.

Хотя исследования ясно показали, что возраст, образование и интеллект влияют на скорость и качество выполнения ТМТ [91], результаты теста могут использоваться для выявления органических нарушений [72]. При этом достоверного влияния пола отмечено не было.

Так, Tom N. Tombaugh (2004) привел данные исследования 911 испытуемых канадской выборки, которые были стратифицированы по 11 возрастным группам в диапазоне от 18 до 89 лет и двум уровням длительности процесса образования (от 1 до 12 лет, более 12 лет) [97].

Участники исследования самостоятельно заполняли отчет о своих медицинских (в том числе психиатрических проблемах). Критериями исключения были неврологические и психические заболевания, черепно-мозговые травмы, а возрастные участники проходили лично обследование психиатра, набирали более 23 баллов по MMSE и менее 14 баллов по шкале гериатрической депрессии (GDS; Brink et al., 1982) [106].

В исследовании Fernandez A.L. & Marcopulos B.A. (2008) при сравнении результатов испытуемых из Аргентины, Бельгии, Канады, Китая, Дании, Италии, Новой Зеландии, Швеции, Великобритании и США с учетом возраста и уровня образования было показано достоверное статистическое различие результатов в зависимости от страны [39]. L. Widhianingtanti с соавт. в 2022 г. провели исследование нормативных параметров результатов тестирования урбанизированной молодежной популяции о. Ява и пришли к выводу: ТМТ является валидным и надежным тестом, измеряющим планирование, ментальную гибкость (mental flexibility), контроль торможения/интерференции (inhibition/interference control) и переключение внимания, а также психомоторную скорость и зрительно-моторные навыки [67].

Таким образом, ТМТ валидизирован на многочисленных выборках для оценки указанных выше когнитивных функций. Так, например, Olga E. Titova et al. (2020) в кроссекционном исследовании выявляли достоверное ухудшение показателей ТМТ у пациентов с диабетом в сравнении с такими же пациентами с большей продолжительностью сна [76].

В России ТМТ под названием «тест слежения» входят в клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста» (одобрены Минздравом России с 2020 г. [52, 53]). Интерпретация результатов, согласно данным рекомендациям, такова: «Максимальное время – 300 секунд, после чего выполнение задания прекращается. Более длительное выполнение задания относительно возрастных и образовательных норм в части А указывает на преимущественно нейродинамический характер нарушений. Затруднения в части В (большая длительность выполнения, ошибки) свидетельствуют о нарушениях управляющих функций» [54].

Методика таблицы Шульте (Schulte Grid) была разработана изначально как психодиагностический тест для изучения внимания немецким

психиатром Вальтером Шульте (1972). В инженерной психологии он использовался для оценки эффективности и скорости поисковых движений зрения.

Обычно это таблица 5×5 , хотя возможны вариации с разными размерами и значениями [14].

В настоящее время таблицы Шульте применяются для измерения внимания и когнитивной нагрузки, можно проводить повторное тестирование [45].

Варианты представления стимульного материала разнообразны: таблицы могут генерироваться случайным образом, в каждой таблице положение цифр перемещается и размещается в квадратах черного цвета. Испытуемому требуется найти цифры в порядке возрастания.

Кроме того, таблицы Шульте используются для оценки профессиональных способностей операторов, на курсах тренировки памяти и внимания в рамках спортивной подготовки (киберспорт) [61], нейрокоррекции в процессе игровой деятельности [110] и тренировки внимания физкультурно-оздоровительными методами [78] и т. п.

В России данная методика под названием «Таблицы Шульте» входит в клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста» для оценки темпа переключения и распределения внимания и сенсомоторных реакций [52].

Тест повторения цифр (digit span test, DST [101]) за последние несколько десятилетий широко представлен в публикациях о его клиническом и исследовательском значении [49, 96]. На основании опроса, проведенного Международным нейропсихологическим обществом (International Neuropsychological Society, INS), DST был наиболее часто используемым при измерении внимания, концентрации и рабочей памяти [80].

Цифровые ряды могут использоваться в двух форматах: прямом и обратном. Участникам предъявляется случайный ряд цифр, их просят повторить их либо в порядке предъявления (прямой ряд), либо в обратном порядке (обратный ряд). Несмотря на внешнюю схожесть этих задач, прямой и обратный ряды опираются на несколько различающиеся когнитивные способности: более простая задача прямого ряда требует вербальной рабочей памяти и внимания, тогда как задача обратного ряда дополнительно проверяет когнитивный контроль и исполнительные функции.

DST является одним из субтестов двух известных шкал интеллекта и памяти: шкалы интеллекта взрослых Векслера (WAIS) и шкалы памяти Векслера (WMS) [21]. Помимо самостоятельного применения DST, он включен как один из подтестов в несколько батарей нейропсихологических тестов, таких как батарея нейропсихологических тестов центров болезни Альцгеймера [102], когнитивная оценка Торонто для выявления амнестических УКН [42] и китайский краткий когнитивный тест от 2022 г., где нормативные данные были стратифицированы по полу, возрасту и образованию [105]. DST использовался для оценки внимания и рабочей памяти при широком спектре заболеваний, таких как БА [59], эпилепсия [103], УКН [27], а также у различных категорий здоровых испытуемых, таких как водители [57], военные ветераны [88] и пилоты [69]. Кроме того, DST использовался в разных возрастных группах, включая детей [60], взрослых [34] и пожилых людей [107].

В России данная методика под названием «Повторение цифр в прямом и обратном порядке» входит в текст Векслера, а также клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста» [52] для оценки способности концентрации внимания.

Методика «Заучивание 10 слов» – один из наиболее известных тестов памяти. Данную методику предложил А.Р. Лурия для оценки памяти, утомляемости и внимания пациента. В качестве материала для запоминания

используют список из 10 простых, не связанных по смыслу слов в единственном числе и именительном падеже. После пятикратного повторения слов экспериментатор переходит к другим заданиям, а в конце исследования, т. е. примерно спустя 50–60 мин., снова спрашивает у исследуемого эти слова. Форма «кривая запоминания» позволяет выявить особенности данного процесса. Появление лишних слов при воспроизведении фиксируется дополнительно в протоколе [5].

В клинических рекомендациях «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста» в аналогичных целях предлагается использовать 5 слов (B. Dubois, 2002) или 12 слов для запоминания [52].

Группа тестов вербальной беглости (Verbal Fluency Test), благодаря скорости и простоте проведения (они занимают около 5 мин.), является одним из наиболее широко используемых в клинических и исследовательских практиках. Они не требуют специальных материалов, кроме таймера.

Тест вербальной беглости – это краткий тест оценки вербальных функций. Он состоит из двух заданий: категориальной или семантической беглости и литеральной или фонематической. В стандартных версиях заданий участникам дается 1 мин., чтобы назвать как можно больше уникальных слов в рамках семантической категории (категориальная беглость) или начинающихся с определенной буквы (литеральная беглость). Оценка участника в каждом задании определяется количеством уникальных корректных слов [87]. Результативность выполнения задач на вербальную беглость отражает целостность семантической системы (т. е. системы, ответственной за хранение слов и их ассоциаций), эффективность стратегий извлечения информации, а также эффективность самоконтроля и подавления неуместных реакций [75].

Кроме того, более глубокая оценка производительности, учитывающая тип ошибок и другие качественные аспекты, дает профессионалу ценную информацию в отношении когнитивных процессов, вовлеченных в эту задачу [38].

Результативность фонематической беглости наиболее существенно нарушается при повреждениях левых лобных областей мозга, участвующих в фонетической обработке, в то время как нарушение семантической беглости было связано с повреждениями левых височных областей мозга [43].

В течение первых 30 с здоровые испытуемые произносят примерно две трети от общего количества названных слов, после чего следует резкое увеличение периода извлечения, поскольку усилие, необходимое для вспоминания слов, со временем увеличивается, что требует прогрессивного увеличения внимания и исполнительного контроля по мере выполнения задания [111].

В России данная методика под названием «Методика вербальных ассоциаций (литеральных и категориальных)» входит в клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста» [52] с указанием оригинального названия Word fluency test [31].

Методика проведения теста. Пациента просят в течение 1 мин. назвать максимальное количество слов, начинающихся на заранее определенную врачом букву, относящихся к одной категории (например, «животные», «овощи», «фрукты»).

Интерпретация результатов. Подсчитывается общее количество правильно названных слов за 1 мин.

Цветовой и словесный тест Струпа (Stroop test, SCWT) – метод оценки селективного внимания и когнитивной гибкости. Хотя SCWT широко используется для измерения способности подавлять когнитивную интерференцию, его применяют для оценки других когнитивных функций, таких как внимание, скорость обработки, когнитивная гибкость и рабочая

память. Таким образом, представляется возможным использовать SCWT для измерения нескольких когнитивных функций [85] – исполнительных функций, таких как избирательное внимание, скорость обработки информации, торможение реакции и когнитивной гибкости [93], разработанный Джоном Ридли Струпом и впервые опубликованный в 1935 г. [95]. Согласно легенде, в США 1950-х гг. тест Струпа на английском языке использовали для выявления советских разведчиков: человек, знающий русский, называл цвета во время его проведения на английском языке с задержкой [51].

Классическая версия Струпа состояла из трех белых карточек по 10 рядов и по 5 элементов в каждой. Тест включает четыре части. В части 1 испытуемый читает случайные названия цветов (синий, зеленый, красный, коричневый, фиолетовый), напечатанные черным шрифтом. В части 2 испытуемый читает названия цветов (синий, зеленый, красный, коричневый, фиолетовый), напечатанные цветными чернилами (синий, зеленый, красный, желтый), игнорируя цвет печати (цвет печати никогда не соответствует названию цвета). В части 3 испытуемый должен назвать цвет квадратов (синий, зеленый, красный, коричневый, фиолетовый). В части 4 испытуемому дается карточка, использованная в части 2, но на этот раз он должен назвать цвет, в котором напечатаны названия цветов, и игнорировать их вербальное содержание.

Особый интерес представляет поведение испытуемого при предъявлении цветных слов, напечатанных в несоответствующих цветных чернилах. Струп отметил: нормальные люди могут читать цветные слова, напечатанные цветными чернилами, так же быстро, как и при предъявлении черным шрифтом (часть 2 по сравнению с частью 1). Однако время выполнения задачи значительно увеличивается, если просят назвать цвет чернил, а не прочитать слово (часть 4 по сравнению с частью 3). Это

снижение скорости называния цвета называется «эффект интерференции цвет–слово» [93].

Тест чаще всего предлагается пациентам в виде слов, написанных несоответствующим цветом, например, «красный» написан синим цветом. Пациентов просят определить или слово, или его цвет.

Наиболее распространенным результатом является то, что определение цвета, которым написано слово, заставляет мозг подавлять чтение самого слова, что при определении цвета, которым написано слово, создает более длительное время ответа, чем когда цвет и слово совпадают («красный», написанный красным цветом).

Это замедленное время ответа известно как эффект Струпа. Важность эффекта Струпа для заключается в том, что, измеряя, сколько времени требуется пациенту для преодоления когнитивных помех, можно преимущественно оценить именно исполнительные функции [64].

Исследования функциональной нейровизуализации показали повышенную активацию в передней поясной коре, которая участвует в избирательном внимании, а также в средней лобной извилине, двигательных областях и областях височной доли [24]. Хотя данный тест, как известно, является чувствительным инструментом при повреждении лобной доли, несколько исследований показали: активация мозга во время сложных задач, таких как тест Струпа, не ограничивается лобными долями, а распространяется на более крупную нейронную сеть [24].

Помимо поражений лобной доли, сообщалось, что производительность выполнения теста нарушается при неврологических и психиатрических расстройствах [56], включая болезнь Альцгеймера [30], болезнь Паркинсона и лобно-височную деменцию [50], синдром дефицита внимания и гиперактивности [28], большую монополярную депрессию и биполярное расстройство [62], а также шизофрению [32]. Следует подчеркнуть: тест Струпа является одним из наиболее часто используемых во всем мире,

поскольку он быстро выполняется в различных возрастных группах при различных причинах и даже ранних степенях когнитивных снижений [99].

В дальнейшем классический вариант теста Струпа стал модифицироваться и в настоящее время представлен большим количеством различных вариантов.

В настоящее время, несмотря на широкую распространенность электронных версий, бумажная представляется более валидизированной. Есть данные о высокой ретестовой надежности бумажной версии теста Струпа при повторном применении через 1–2 нед. [41], через 6 мес. [23] и через 11 мес. [37]. Конвергентная валидность теста Струпа имеет высокую корреляцию с другими нейропсихологическими методиками, требующими селективного внимания и участия ингибиторных процессов, в частности с ТМТ [23].

Среди множества методик для оценки устойчивости и концентрации внимания наиболее широкое распространение получила корректурная проба (тест на вычеркивание, тест Бурдона, 1895) [7]. Она оценивает уровень устойчивости и утомляемости внимания по отношению к однообразным зрительным раздражителям в условиях длительной перегрузки зрительного анализатора. Корректурные пробы могут состоять из большого количества различных стимулов: букв, цифр, геометрических фигур, связных и несвязных текстов и т. п. Задача испытуемого заключается в обнаружении заданного стимула среди других и в фиксации его на бланке [8].

После команды тестирующий включает секундомер и по прошествии каждой минуты ставит пометку в месте, где в этот момент держит карандаш испытуемый. Длительность проведения методики обычно составляет 3 или 5 мин. [1].

По количеству правильно зачеркнутых знаков можно установить степень устойчивости внимания и его объем. Распределение ошибок по всему листу указывает на колебания внимания: так, заметное нарастание

ошибок к концу работы свидетельствует об ослаблении внимания в связи с утомлением или пресыщением, равномерное распределение ошибок – на снижение устойчивости внимания, трудности его произвольной концентрации.

Изменение скорости просмотра на протяжении всего задания позволяет оценить устойчивость внимания. Результаты подсчитываются для каждых 60 с по формуле: $A = S / t$, где A – темп выполнения, S – количество просмотренных букв или знаков, t – время выполнения [4].

Простая зрительно-моторная реакция (simplevisual-motorreaction, SVMR) оценивает среднее время реакции, зафиксированное в результате последовательных попыток в задаче с единственным типом стимулов и единственным способом реагирования на них (например, когда зажигается зеленый свет, нужно как можно быстрее нажать на кнопку). Фиксируемый результат – время реакции (мс). Обычно тест содержит более 30 предъявлений стимула с неравными интервалами времени между ними. Рассчитывается среднее значение времени реакции из последовательных эпизодов тестирования. Также подсчитывают количество ошибок, сделанных испытуемым. Ошибки могут быть либо пропуском целевых событий, либо преждевременным реагированием. Рассчитывается среднее время реакции [92].

Сложная зрительно-моторная реакция (complexvisual-motorreaction, SVMR) – это вариант теста, в котором испытуемый должен отреагировать на один из двух возможных типов триггерных стимулов. Испытуемому предлагается ответить нажатием кнопки, когда зажигается зеленый свет, а в случае включения красного света реагировать не нужно. Результат – средняя продолжительность времени ответа, рассчитанная после 30 последовательных представлений стимула. Результат подсчитывается автоматически компьютером.

Обычно CVMR занимает больше времени, чем SVMR; разница в их длительности называется временем принятия решения (decision-makingtime, DMT) и отражает активность когнитивных функций переключения задач и ингибиторного контроля, т. е. испытуемый подавляет преобладающие реакции и переключается между задачами [92].

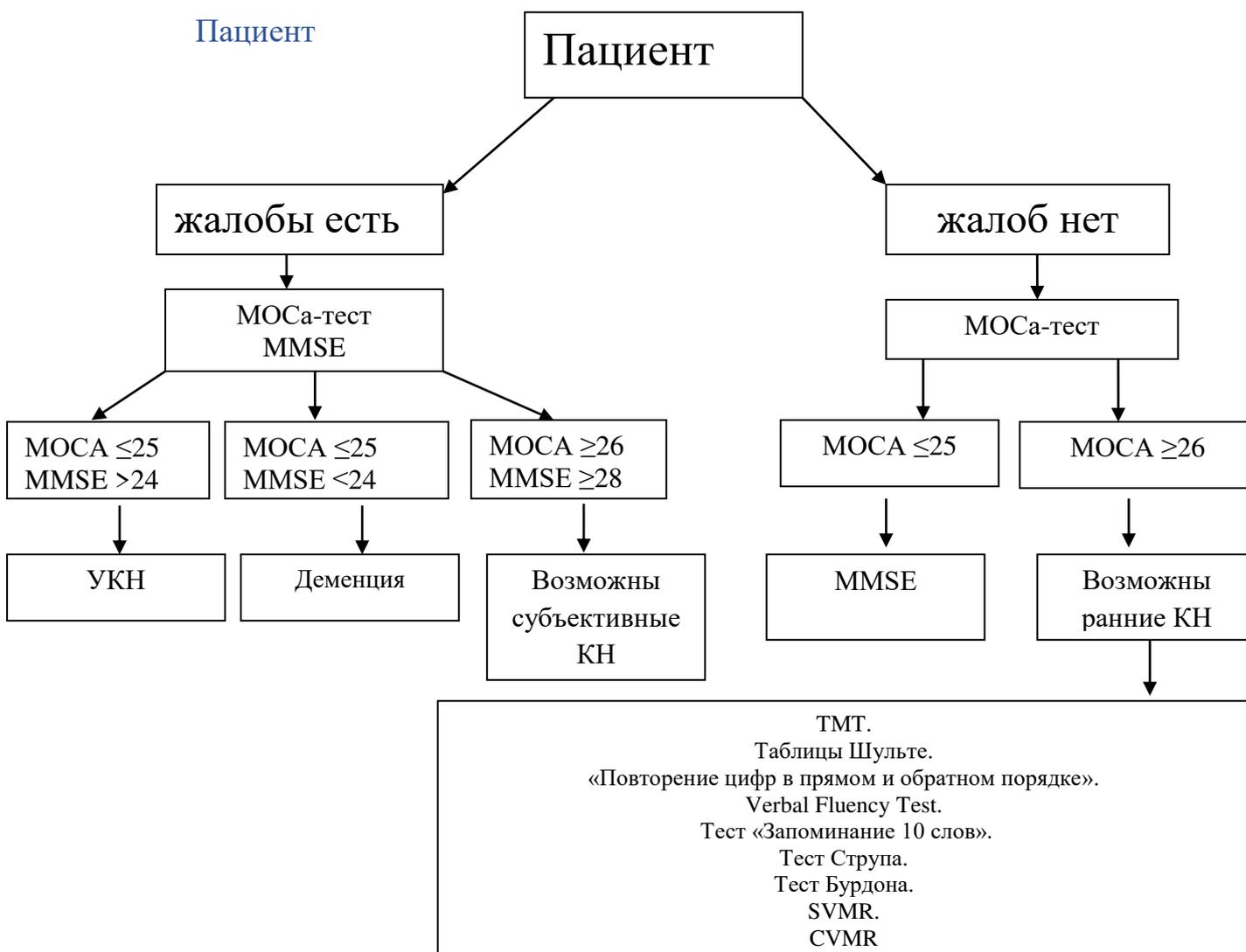
Результаты испытуемого, как в SVMR, так и в CVMR, можно улучшать путем тренировки. Существуют программы нейрокогнитивной тренировки, направленной на улучшение механизмов зрительного восприятия, обработки воспринятой информации и принятие решений при зрительно-моторных реакциях. Возможно, предшествование таких тренировок тестированию может повышать включенность испытуемого в процесс тестирования, снижать влияние дополнительных факторов (волнение, снижение актуальности результата и т. п.), и, таким образом, повышать соответствие результата тестирования именно биологическим возможностям испытуемого в данный момент времени [48].

Заключение

Большинство описанных методик для ранней диагностики КН валидизировано в РФ, кроме теста Струпе, простой и сложной зрительно-моторных реакций, корректурной пробы. Следует подчеркнуть: существует множество других тестов на отдельные когнитивные домены. Нами были выбраны наиболее используемые, с большой доказательной базой, в том числе и при сосудистых когнитивных нарушениях.

Можно предложить следующий алгоритм обследования больных с имеющимися или предполагаемыми сосудистыми когнитивными нарушениями.

Пациент



Список литературы

1. Блейхер В.М., Крук И.В. Патопсихологическая диагностика. – Киев, 1986.
2. Дамулин И.В. Сосудистая деменция: некоторые патогенетические, диагностические и терапевтические аспекты. Русский медицинский журнал. 2008;16(5):253–8. [Damulin I.V. Vascular dementia: somepathogenetic, diagnostic and therapeutic aspects. Russkiy meditsinskiy zhurnal = Russian Medical Journal. 2008;16(5):253–8 (In Russ.)]
3. Замерград М.В., Парфенов В.А., Морозова С.В., Мельников О.А., Антоненко Л.М. Периферические вестибулярные расстройства в амбулаторной практике. Вестник оториноларингологии. 2017;82(1):30–33. – doi: 10.17116/otorino201782130-33.
4. Иванова В.А., Мамедова Л.В. Диагностический комплекс психолого-педагогического изучения познавательной деятельности детей младшего школьного возраста. Методические рекомендации. Технический институт (ф) СВФУ, 2014.
5. Клиническая психология: энциклопедический словарь / под общ. ред. Н.Д. Твороговой. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Практическая медицина, 2016. 608 с.
6. Коберская Н.Н., Мхитарян Э.А., Локшина А.Б., Гришина Д.А. Додементные когнитивные расстройства. Российский журнал гериатрической медицины. 2022; 1(9): 48–57. – DOI: 10.37586/2686-8636-1-2022-48-57
7. Когнитивная психология / под ред. В.Н. Дружинина, Д.В. Ушакова. – М.: ПЕРСЭ, 2002. 480 с.
8. Крылов А.А., Маничев С.А. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии. – СПб.: Питер, 2000. 560 с.
9. Левин О.С. Диагностика и лечение деменции в клинической практике. 3-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2012. 255 с.

10. Локшина А.Б., Захаров В.В. Легкие и умеренные когнитивные расстройства при дисциркуляторной энцефалопатии. Неврологический журнал. 2006;11(S1):57–63. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9196538>
11. Меркин А.Г., Кажин В.А., Комаров А.Н. и др. Профилактика цереброваскулярных заболеваний и когнитивных расстройств в психиатрической и неврологической практике (обзор литературы). Неврол., нейропсихиатрия, психосомат. 2016; 8 (3): 95–100.
12. Одинак М.М. Нарушение когнитивных функций при цереброваскулярной патологии / М.М. Одинак, А.Ю. Емелин, В.Ю.Лобзин. – СПб.: ВМедА, 2006. 158 с.
13. Полуэктов М.Г., Преображенская И.С. Нарушения сна и когнитивных функций, подходы к терапии. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014; (1):68–73. [Poluektov M.G., Preobrazhenskaya I.S. Sleep and cognitive dysfunction. Therapeutic approach. Nevrologiya, neïropsikhiatriya, psikhosomatika. 2014; (1): 68–73. (In russ.)] – doi: 10.14412/2074-2711-2014-1-68-73.
14. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. – М.: ЗАО Изд-во ЭКСМО-Пресс, 1999. 448 с.
15. Соловьева А.П., Горячев Д.В., Архипов В.В. Критерии оценки когнитивных нарушений в клинических исследованиях. Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2018;8(4):218-230. <https://doi.org/10.30895/1991-2919-2018-8-4-218-230>
16. Якупов Э.З, Жамиева Р.А. Субъективные когнитивные нарушения – вопросов больше, чем ответов. Неврологический вестник. 2021; Т. LIII (2): 71–80. – DOI: 10.17816/nb71485, УДК: 616.89-008.44
17. Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. и др. Деменции. Руководство для врачей. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. 272 с.
18. Яхно Н.Н., Захаров В.В., Коберская Н.Н. и др. «Предумеренные» (субъективные и легкие) когнитивные расстройства. Неврол. Журн. 2017.

№ 4. С. 198–204. – DOI: 10.18821/1560-9545-2017-22-4-198-204. [Yakhno N.N., Zakharov V.V., Koberskaya N.N. et al. “Pre-moderate” (subjective and light) cognitive disorders. *Nevrologichesky Zhurnal*, 2017; 22(4): 198–204. – DOI: 10.18821/1560-9545-2017-22-4-198-204. (In Russ).]

19. Яхно Н.Н., Захаров В.В., Локшина А.Б. Нарушения памяти и внимания в пожилом возрасте. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2006;106(2):58–62. – URL: <https://medi.ru/info/2074>

20. Яхно Н.Н., Захаров В.В., Коберская Н.Н. и др. «Предумеренные» (субъективные и легкие) когнитивные расстройства. *Неврол. журн.* 2017. № 4. С. 198–204. – DOI: 10.18821/1560-9545-2017-22-4-198-204. [Yakhno N.N., Zakharov V.V., Koberskaya N.N. et al. “Pre-moderate” (subjective and light) cognitive disorders. *Nevrologichesky Zhurnal*, 2017; 22(4): 198–204. – DOI: 10.18821/1560-9545-2017-22-4-198-204. (In Russ).]

21. A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary 3rd (third) Edition by Strauss, Esther, Sherman, Elisabeth M.S., Spreen, Otfried published by Oxford University Press, USA (2006).

22. AITB (1944). Army Individual Test Battery. Manual of directions and scoring. Washington, DC: War Department, Adjutant General’s Office.

23. Aloia M.S., Weed N.C., Marx B. Some construct network effects of modifying the stroop color and word test. *The Clinical Neuropsychologist*. 1997. Vol. 11, № 1. P. 54–58.

24. Alvarez J.A., Emory E. (2006) Executive function and the frontal lobes: a metaanalytic review. *Neuropsychol Rev* 16: 17-42.

25. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental diseases. 5th edition (DSM–V). Washington D.C., London, England; 2013. 947 p.

26. Army Individual Test Battery (1944). Manual of Directions and Scoring. Washington, DC: War Department, Adjutant General’s Office.

27. Asgari M., Gale R., Wild K., Dodge H., Kaye J. Automatic assessment of cognitive tests for differentiating mild cognitive impairment: A proof of concept study of the digit span task. *Curr Alzheimer Res.* 2020; 17(7):658-66.
28. Bálint S., Czobor P., Komlósi S. et al. (2009). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): gender- and age-related differences in neurocognition. *Psychol Med* 39: 1337-45.
29. Barbay M1, Taillia H2, Nédélec-Ciceri C3 et al. GRECOG-VASC Study Group. Prevalence of Poststroke Neurocognitive Disorders Using National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network, VASCOG Criteria (Vascular Behavioral and Cognitive Disorders), and Optimized Criteria of Cognitive Deficit //Stroke. 2018 May;49(5):1141-1147. – doi: 10.1161/STROKEAHA.117.018889
30. Bondi M.W., Serody A.B., Chan A.S. et al. (2002). Cognitive and neuropathologic correlates of Stroop Color-Word Test performance in Alzheimer's disease. *Neuropsychology* 16: 335-43.
31. Borkowski J.G., Benton A., Spreen O. Word fluency and brain damage. *Neuropsychologia.* 1976; 5: p. 135–140.
32. Camozzato A., Chaves M.L. (2002). Schizophrenia in males of cognitive performance: discriminative and diagnostic values. *Rev Saude Publica* 36:743-8.
33. Cannata A.P., Alberoni M., Franceshi M., Mariani C. Frontal impairment in subcortical vascular dementia in comparison to Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2002;13:101–111. – doi: 10.1159/000048641
34. Dassanayake T.L., Hewawasam C., Baminiwatta A., Ariyasinghe D.I. Regression-based, demographically adjusted norms for Victoria Stroop Test, Digit Span, and Verbal Fluency for Sri Lankan adults. *Clin Neuropsychol.* 2021; 35(sup1):S32-49. – DOI:10.1080/13854046.2021.1973109
35. Diagnostic and statistical manual of mental diseases. V ed. (DSM–V). London: American Psychiatric Association, 2013.

36. Dichgans M., Leys D. Vascular Cognitive Impairment. *Circ Res.*2017;120(3):573–591. – doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308426
37. Dikmen S.S., Heaton R.K., Grant I., Temkin N.R. Test-retest reliability and practice effects of Expanded Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. *Journal of the International Neuropsychological Society.* 1999. Vol. 5, № 4. P. 346–356.
38. Dolores Villalobos, Javier Povedano-Montero, Santiago Fernández, Francisco López-Muñoz, Javier Pacios, David del Río, Scientific research on verbal fluency tests: A bibliometric analysis, *Journal of Neurolinguistics*, Volume 63,2022,101082,ISSN 0911-6044. – <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2022.101082>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0911604422000264>)
39. Fernandez A.L. & Marcopulos B.A. (2008). A comparison of normative data for the Trail Making Test from several countries: Equivalence of norms and considerations for interpretation. *Scandinavian Journal of Psychology*, 49, 239–246.
40. Filley C.M., Fields R.D. White matter and cognition: making the connection. *J Neurophysiol.* 2016;116(5):2093–2104. – doi: 10.1152/jn.00221.2016
41. Franzen M.D., Tishelman A.C., Sharp B.H., Friedman A.G. An investigation of the test-retest reliability of the stroopcolorword test across two intervals. *Archives of Clinical Neuropsychology.* 1987. Vol. 2, № 3. P. 265–272.
42. Freedman M., Leach L., Carmela Tartaglia M., Stokes K.A., Goldberg Y., Spring R. et al. The Toronto Cognitive Assessment (TorCA): Normative data and validation to detect amnesic mild cognitive impairment. *Alzheimers Res Ther.* 2018;10(1):65. – DOI:10.1186/s13195-018-0382-y
43. Gonzalez M.R., Baaré W.F.C., Hagler D.J. Jr, Archibald S., Vestergaard M., Madsen K.S. Brain structure associations with phonemic and

semantic fluency in typically-developing children. *Dev Cogn Neurosci*. 2021 Aug;50:100982. – doi: 10.1016/j.dcn.2021.100982. E

44. Gorelick P. Vascular contributions to cognitive impairment and dementia: a statement for healthcare professionals from the americanheart association/american stroke association / P. Gorelick, A. Scuteri, S. Black et al. // *Stroke*. 2011. Vol. 42, N 9. P. 2672–2713. – doi: 10.1161/STR.0b013e3182299496.

45. Grubov V., Maksimenko V., Kurkin S., Khramova M., Aleksandrova N. & Hramov A. (2020). Attention state of children during Schultetables task. In 2020 International Conference Nonlinearity, Information and Robotics (NIR) (p. 1–4). IEEE. – <https://doi.org/10.1109/NIR50484.2020.9290231>

46. Gupta A., Giambrone A.E., Gialdini G., Finn C., Delgado D., Gutierrez J. Etal. Silent brain infarction and risk of future stroke: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*. 2016;47(3):719–725. – doi: 10.1161/STROKEAHA.115.011889.

47. Hachinski V., Iadecola C., Petersen R.C., Breteler M.M., Nyenhuis D.L., Black S.E., Powers W.J., DeCarli C., Merino J.G., Kalaria R.N., Vinters H.V., Holtzman D.M., Rosenberg G.A., Wallin A., Dichgans M., Marler J.R., Leblanc G.G. National Institute of Neurological Disorders and Stroke-Canadian Stroke Network vascular cognitive impairment harmonization standards. *Stroke*. 2006 Sep;37(9):2220-41. – doi: 10.1161/01.STR.0000237236.88823.47. Epub 2006 Aug 17. Erratum in: *Stroke*. 2007 Mar;38(3):1118. Wallin, Anders [added]. PMID: 16917086.

48. Hepe H., Kohler A., Fleddermann M.-T., Zentgraf K. (2016). The relationship between expertise in sports, visuospatial, and basic cognitive skills. *Frontiers in Psychology*, 7, 904.

49. Hilbert S., Nakagawa T.T., Puci P., Zech A., Bühner M. The digit span backwards task: Verbal and visual cognitive strategies in working memory assessment. *Eur J Psychol Assess*. 2014; 31(3), 174-180.

50. Hsieh Y.H., Chen K.J., Wang C.C. et al. (2008). Cognitive and motor components of response speed in the Stroop test in Parkinson's disease patients. *Kaohsiung J Med Sci* 24: 197-203.

51.

https://books.google.ru/books?id=XULNpqTmJLAC&pg=PT50&lpg=PT50&dq=stroop+test+spy&source=bl&ots=AwxIm7pfmG&sig=hkLIFw8e_01jQI1afd9MJ5atJm8&hl=ru&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=stroop%20test%20spy&f=false

52. [https://static-](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/124/original/13.Когнитивные_расстройства_у_лиц_пожилого_и_старческого_возраста_2021.pdf?1641888380)

[0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/124/original/13.Когнитивные_расстройства_у_лиц_пожилого_и_старческого_возраста_2021.pdf?1641888380](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/124/original/13.Когнитивные_расстройства_у_лиц_пожилого_и_старческого_возраста_2021.pdf?1641888380)

53. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_488514/

54.

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_488514/9169998faa324058f7a8cb0cb4299e611b0a325a/

55. Jessen F., Amariglio R.E., van Boxtel M. et al. Subjective Cognitive Decline Initiative (SCD-I) Working Group. A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement*. 2014 Nov; 10(6): 844–52. – DOI: 10.1016/j.jalz.2014.01.001

56. Kang C., Lee G.J., Yi D. et al. (2013) Normative data for healthy older adults and an abbreviated version of the Stroop test. *Clin Neuropsychol* 27: 276-289.

57. Kerruish L., Cheng A.S., Ting K.H., Liu K.P. Exploring the sustained and divided attention of novice versus experienced drivers. *Transp Res Interdiscip Perspect*. 2022; 16:100702. – DOI:10.1016/j.trip.2022.100702

58. Kessels R.P.C., Brands A.M.A. Neuropsychological assessment. In: Biessels GJ, Luchsinger JA, eds. *Diabetes and the Brain*. Totowa, NJ: Humana Press; 2009. P. 77–102.

59. Kiewel N.A., Wisdom N.M., Bradshaw M.R., Pastorek N.J., Strutt A.M. A retrospective review of digit span-related effort indicators in probable Alzheimer's disease patients. *Clin Neuropsychol*. 2012; 26(6):965-74.
60. Kirkwood M.W., Hargrave D.D., Kirk J.W. The value of the WISC-IV Digit Span subtest in detecting noncredible performance during pediatric neuropsychological examinations. *Arch Clin Neuropsychol*. 2011; 26(5): 377-84. – DOI:10.1093/arclin/acr040
61. Kosmina E.A., Makarov Yu.M., Lutkova N.V., Gural O.N. (2023). Switching and concentration of attention of cybersportmen of mass discharge. *Theory and Practice of Physical Culture*, (10), 34–36. Retrieved from – <http://tpfk.ru/index.php/TPPC/article/view/653>
62. Kravariti E., Schulze K., Kane F. et al. (2009). Stroop-test interference in bipolar disorder. *Br J Psychiatry* 194: 285-6.
63. Larrabee G.J., Crook T.H. Estimated prevalence of age-associated memory impairment derived from standardized tests of memory function. *Int Psychogeriatr*. 1994;6(1):95–104.
64. Lemay S., Bédard M.A., Rouleau I. et al. (2004). Practice effect and test-retest reliability of attentional and executive tests in middle-aged to elderly subjects. *Clin Neuropsychol* 18: 284-302.
65. Lockwood A.H., Salvi R.J., Burkard R.F. Tinnitus. *N Engl J Med*. 2002;347(12):904–910. – doi: 10.1056/NEJMra013395.
66. Lowry E., Puthusserypady V., Johnen A.K., Renoult L., Hornberger M. Cognitive and neuroimaging markers for preclinical vascular cognitive impairment. *Cereb Circ Cogn Behav*. 2021 Oct 5;2:100029. – doi: 10.1016/j.cccb.2021.100029. PMID: 36324708; PMCID: PMC9616378.
67. Lucia Trisni Widhianinganti, Gilles van Luijelaar, Angela Oktavia Suryani, Yohana Ratrin Hestyanti, Augustina Sulastri. Indonesian Trail Making Test: Analysis of Psychometric Properties, Effects of Demographic

Variables, and Norms for Javanese Adults. *Jurnal Psikologi* Volume 49, Number 2, 2022: 104–122. – DOI: 10.22146/jpsi.68953

68. Matthews B.R. Memory dysfunction. *Continuum*. (Minneapolis, Minn.). 2015; 21 (3 Behavioral Neurology and Neuropsychiatry): 613–626.

69. Minoretti P., Santiago Sáez A.S., García Martín Á.F., Liaño Riera M., Gómez Serrano M., Emanuele E. Mild depressive symptoms in airline pilots associated with impaired executive functions. *Cureus*. 2023; 15(7):e41616.

70. Mitchell A.J., Beaumont H., Ferguson D. et al. Risk of dementia and mild cognitive impairment in older people with subjective memory complaints: Meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2014 Dec; 130(6):439-51. – doi: 10.1111/acps.12336. Epub 2014 Sep 13.

71. Mitchell G.F. et al. Arterial stiffness, pressure and flow pulsatility and brain structure and function: the Age, Gene/Environment Susceptibility – Reykjavik study. *Brain* 134, 3398–3407 (2011).

72. Mitrushina M.N., Boone K.L., D’Elia L. (1999). *Handbook of normative data for neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.

73. Mosconi L., De Santi S., Brys M. et al. Hypometabolism and altered cerebrospinal fluid markers in normal apolipoprotein E E4 carriers with subjective memory complaints. *Biol Psychiatry*. 2008 Mar 15; 63(6):609-18. Epub 2007 Aug 27.

74. Moulin S., Cordonnier S. Role of cerebral microbleeds for intracerebral haemorrhage and dementia. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2019; 19(8):51. – doi: 10.1007/s11910-019-0969-0.

75. Nussbaum P.D. (1998). *Neuropsychological Assessment of the Elderly*. In: Goldstein G., Nussbaum P.D., Beers S.R. (eds) *Neuropsychology. Human Brain Function*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1950-2_5

76. Olga E. Titova, Eva Lindberg, Xiao Tan, SölveElmståhl, Lars Lind, Helgi B. Schiöth, Christian Benedict. Association between sleep duration and executive function differs between diabetic and non-diabetic middle-aged and older adults, *Psychoneuroendocrinology*, Volume 111, 2020, 104472. ISSN 0306-4530. – <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.104472>.

77. Petersen R.S., Smith G. E., Waring S. C. et al Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome // *Arch Neurol.* 1999, Mar; 56 (3): 303–308.

78. Polevoy G. (2021). Speed-Strength Training Influence on the Indicators of the Volume of Attention of Schoolchildren with Different Typology. *Pharmacophore*, 12(2), 79-82. – <https://doi.org/10.51847/1A2QGmzKEo>

79. Pusswald G., Moser D., Gleiß A., Janzek-Hawlat S., Auff E., Dal-Bianco P., Lehrner J. Prevalence of mild cognitive impairment subtypes in patients attending a memory outpatient clinic—Comparison of two modes of mild cognitive impairment classification. Results of the Vienna Conversion to Dementia Study. *Alzheimer's Dement.* 2013, 9, 366–376.

80. Rabin L.A., Paolillo E., Barr W.B. Stability in Test-Usage practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada over a 10-year period: A follow-up survey of INS and NAN Members. *Arch Clin Neuropsychol.* 2016; 31(3): 206-30. – DOI:10.1093/arclin/acw007

81. Reitan R.M. Validity of the Trail Making test as an indicator of organic brain damage. *Percept. Mot. Skills.* 1958; 8: p. 271–276

82. Reitan R.M., Wolfson D. (1985). *The Halstead–Reitan Neuropsychological Test Battery: Therapy and clinical interpretation.* Tucson, AZ: Neuropsychological Press.

83. Roman G. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies: report of the NINDS-AIREN International Workshop / G. Roman, T. Tatemichi, T. Erkinjuntti, J. Cummings et al. *Neurology.* 1993. N 43. P. 250–260. – DOI: 10.1212/wnl.43.2.250

84. Sachdev P.S., Blacker D., Blazer D.G., Ganguli M., Jeste D.V., Paulsen J.S., Petersen R.C. Classifying neurocognitive disorders: the DSM-5 approach. *Nat Rev Neurol.* 2014 Nov;10(11):634-42. – doi: 10.1038/nrneurol.2014.181. Epub 2014 Sep 30. PMID: 25266297.
85. Scarpina F., Tagini S. The Stroop Color and Word Test. *Front Psychol.* 2017 Apr 12;8:557. – doi: 10.3389/fpsyg.2017.00557.
86. Seeman T.E., Lusignolo T.M., Albert M., Berkman L. Social relationships, social support, and patterns of cognitive aging in healthy, high-functioning older adults: MacArthur studies of successful aging. *Health Psychol.* 2001, 20, 243.
87. Shao Z., Janse E., Visser K., Meyer A.S. What do verbal fluency tasks measure? Predictors of verbal fluency performance in older adults. *Front Psychol.* 2014 Jul 22;5:772. – doi: 10.3389/fpsyg.2014.00772. PMID: 25101034; PMCID: PMC4106453
88. Shura R.D., Martindale S.L., Taber K.H., Higgins A.M., Rowland J.A. Digit Span embedded validity indicators in neurologically-intact veterans. *Clin Neuropsychol.* 2020; 34(5):1025-37. – DOI:10.1080/13854046.2019.1635209
89. Skrobot O.A., O'Brien J., Black S., Chen C., DeCarli C., Erkinjuntti T. et al. The Vascular Impairment of Cognition Classification Consensus Study. *Alzheimers Dement.* 2017;13(6):624–633. – doi: 10.1016/j.jalz.2016.10.007
90. Smith E.E., O'Donnell M., Dagenais G., Lear S.A., Wielgosz A., Sharma M. et al. PURE Investigators. Early cerebral small vessel disease and brain volume, cognition, and gait. *Ann Neurol.* 2015;77(2):251–261. – doi:10.1002/ana.24320.
91. Spreen O., Strauss E. (1998). A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
92. Statsenko Y., Habuza T., Gorkom K.N.-V., Zaki N., Almansoori T.M., Al Zahmi F., Ljubisavljevic M.R. and Belghali M. (2021).

Proportional Changes in Cognitive Subdomains During Normal Brain Aging. *Front. Aging Neurosci.* 13:673469. – doi: 10.3389/fnagi.2021.673469

93. Strauss E., Sherman E.M., Spreen O. (2006). *A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary*. 3. Baski, New York, NY, US, Oxford University Press

94. Striepens N., Scheef L., Wind A. et al. Volumeloss of the medial temporal lobe structures in subjective memory impairment. *Dement GeriatrCognDisord.* 2010;29(1):75-81. – doi: 10.1159/000264630.Epub 2010 Jan 28.

95. Stroop J.R. (1935). Studies of interference in serial verbal reaction. *J ExpPsychology* 18: 643-62

96. Tamez E., Myerson J., Morris L., White D.A., Baum C., Connor L.T. Assessing executive abilities following acute stroke with the trail making test and digit span. *Behav Neurol.* 2011;24(3):177-85.

97. Tom N. Tombaugh, Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education, *Archives of Clinical Neuropsychology*, Volume 19, Issue 2,2004, Pages 203-214 ISSN 0887-6177. – [https://doi.org/10.1016/S0887-6177\(03\)00039-8](https://doi.org/10.1016/S0887-6177(03)00039-8).

98. Toth P. et al. Age-related autoregulatory dysfunction and cerebrovascular injury in mice with angiotensin II-induced hypertension. *J. Cereb. Blood Flow. Metab.* 33, 1732–1742 (2013).

99. Troyer A.K., Leach L., Strauss E. (2006). Aging and response inhibition: Normative data for the Victoria Stroop Test. *Neuropsychol Dev Cogn B AgingNeuropsycholCogn* 13: 20-35.

100. van Harten A.C., Visser P.J., Pijnenburg Y.A. et al. Cerebrospinal fluid A β 42 is the best predictor of clinical progression in patients with subjective complaints. *Alzheimers Dement.* 2013 Sep;9(5):481-7. – doi: 10.1016/j.jalz.2012.08.004. Epub 2012 Dec 8.

101. Wechsler D.A. Standardized memory scale for clinical use. *J. Psychol.* 1945; 19(1): p. 87–95.
102. Weintraub S., Salmon D., Mercaldo N., Ferris S., Graff-Radford N.R., Chui H. et al. The Alzheimer’s Disease Centers’ Uniform Data Set (UDS): The neuropsychologic test battery. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2009; 23(2):91-101. – DOI:10.1097/WAD.0b013e318191c7dd
103. Welsh A.J., Bender H.A., Whitman L.A., Vasserman M., Macallister W.S. Clinical utility of reliable digit span in assessing effort in children and adolescents with epilepsy. *ArchClinNeuropsychol.* 2012; 27(7):735-41.
104. Yakhno N.N., Lokshina A.B., Zakharov V.V. Mild and moderate cognitive impairment in discirculatory encephalopathy. *Klinicheskayagerontologiya = Clinical gerontology.* 2005;11(9):38–39. (In Russ.)
105. Ye S., Xie M., Yu X., Wu R., Liu D., Hu S. et al. The Chinese Brief Cognitive Test: Normative data stratified by gender, age and education. *Front Psychiatry.* 2022; 13:933642. – DOI:10.3389/fpsyt.2022.933642
106. Yesavage J.A., Brink T.L., Rose T.L., Lum O., Huang V., Adey M., Leirer O. (1983). Geriatric Depression Scale (GDS) [Database record]. *APA PsycTests.* – <https://doi.org/10.1037/t00930-000>
107. Yoshimura T., Osaka M., Osawa A., Maeshima S. The classical backward digit span task detects changes in working memory but is unsuitable for classifying the severity of dementia. *Appl Neuropsychol Adult.* 2023; 30(5):528-34. – DOI:10.1080/23279095.2021.1961774
108. Zakharov V.V. Memory types and clinical syndromes of amnesic disorders. *BehavioralNeurology.* 2022; (1): 18–26. – DOI 10.46393/27129675_2022_1_18
109. Zakharov V.V. Эволюция когнитивного дефицита: легкие и умеренные когнитивные нарушения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2012; 4(2): 16–21. – <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2012-376>. [Zakharov V.V. Evolution of cognitive deficit: mild and moderate cognitive