



Оригинальное исследование | Original study article
DOI: <https://doi.org/10.35693/SIM686537>

© This work is licensed under CC BY 4.0
© Authors, 2025

Умеренные когнитивные нарушения у пациентов в остром периоде кардиоэмболического инсульта

К.М. Шубина

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Минздрава России (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Аннотация

Цель – изучить характеристики умеренных когнитивных расстройств у пациентов в остром периоде ишемического инсульта кардиоэмболического подтипа в ходе комплексного нейропсихологического тестирования в сопоставлении с данными структурных изменений вещества головного мозга, выявляемых с помощью визуальных полуколичественных шкал при магнитно-резонансной томографии головного мозга.

Материал и методы. Проведено проспективное наблюдательное исследование с включением 60 пациентов (22 женщины и 38 мужчин) с диагнозом «кардиоэмболический инсульт». Исследуемые разделены на две группы: пациенты с неамнестическим (нейродинамическим) мультифункциональным типом умеренных когнитивных расстройств (40 пациентов: 70% мужчин, 30% женщин, средний возраст составил 64,3 года) и больные с амнестическим мультифункциональным типом (20 пациентов: 50% мужчин, 50% женщин, средний возраст составил 76,1 года). Всем пациентам проведено комплексное нейропсихологическое обследование и магнитно-резонансная томография головного мозга с применением стандартных магнитно-резонансных шкал.

Результаты. Пациенты с неамнестическим мультифункциональным типом умеренных когнитивных расстройств составили 67% обследо-

уемых (40 человек), а 33% (20 человек) – пациенты с амнестическим мультифункциональным типом. В ходе обследования были выявлены нейровизуализационные особенности в каждой группе. У 22% пациентов (13 человек) определялись инфаркты в области «стратегических» зон, у 45% пациентов (27 человек) был обнаружен многоочаговый ишемический инсульт. У 90% пациентов (54 человек) отмечалось выраженное поражение белого вещества в виде гиперинтенсивности сигнала от перивентрикулярных и субкортикальных областей и умеренное расширение борозд головного мозга на фоне незначительной атрофии извилин.

Выводы. Комплексный диагностический подход в виде нейропсихологического тестирования и оценки структурных изменений вещества головного мозга с применением визуальных полуколичественных магнитно-резонансных шкал позволяет выявить когнитивные нарушения на додементной стадии и инициировать терапию, направленную на профилактику прогрессирования данных нарушений.

Ключевые слова: умеренные когнитивные нарушения, кардиоэмболический инсульт, МР-шкалы, нейродегенерация, нейропсихологическое обследование, дисрегуляторные расстройства.

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования

Шубина К.М. Умеренные когнитивные нарушения у пациентов в остром периоде кардиоэмболического инсульта. Наука и инновации в медицине. 2025;10(4):302-309. DOI: <https://doi.org/10.35693/SIM686537>

Сведения об авторе

Шубина Кристина Максимовна – врач-невролог, лаборант-исследователь научно-исследовательской лаборатории неврологии и нейрореабилитации, аспирант кафедры неврологии.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7336-3860>
E-mail: krisshubina@yandex.ru

Список сокращений

МРТ – магнитно-резонансная томография; УКР – умеренное когнитивное расстройство; нУКР – неамнестический (нейродинамический) мультифункциональный тип УКР; аУКР – амнестический мультифункциональный тип; FCSRT – тест ассоциированного селективного распознавания; MMSE – краткая шкала оценки психического статуса; MoCA – Монреальская шкала оценки когнитивных функций; FAB – батарея тестов лобной дисфункции; ШДМ – шкала деменции Маттиса; МТА – шкала атрофии медиальных отделов височной доли; GCA – шкала глобальной кортикальной атрофии; NIHSS – The National Institutes of Health Stroke Scale.

Получено: 01.07.2025

Одобрено: 31.08.2025

Опубликовано: 02.10.2025

Mild cognitive impairments in patients in the acute period of cardioembolic stroke

Kristina M. Shubina

Almazov National Medical Research Centre (Saint Petersburg, Russia)

Abstract

Aim – to study the features of moderate cognitive disorders in patients with acute ischemic stroke of the cardioembolic subtype during comprehensive neuropsychological testing in comparison with data on structural changes in brain tissue identified using visual semi-quantitative scales during magnetic resonance imaging of the brain.

Material and methods. The prospective observational study involved 60 patients (22 women and 38 men) diagnosed with cardioembolic stroke. The study participants were divided into two groups: patients with non-amnesic (neurodynamic) multifunctional type of moderate cognitive disorders (40 patients: 70% men, 30% women, mean age 64.3 years) and patients with amnesic multifunctional type (20 patients: 50% men, 50% women, mean age 76.1 years). All patients underwent a comprehensive neuropsychological examination and magnetic resonance imaging of the brain using standard magnetic resonance scales.

Results. Patients with non-amnesic multifunctional type of moderate cognitive disorders accounted for 67% of the examined patients (40 people),

and 33% (20 people) were patients with amnesic multifunctional type. During the examination, neuropsychological features were identified in each group. 22% of patients (13 people) had infarctions in the “strategic” zones, and 45% of patients (27 people) had multiple focal ischemic strokes. In 90% of patients (54 people), there was a pronounced lesion of the white matter in the form of a hyper-intense signal from the periventricular and subcortical areas and a moderate widening of the cerebral sulci against the background of slight atrophy of the gyri.

Conclusion. The comprehensive diagnostic approach, including neuropsychological testing and assessment of structural changes in the brain using visual semi-quantitative magnetic resonance scales, allows for the detection of cognitive impairments at the pre-dementia stage and the initiation of therapy aimed at preventing the progression of these impairments.

Keywords: mild cognitive impairment, cardioembolic stroke, MRI scales, neurodegeneration, neuropsychological assessment, dysregulatory disorders.

Conflict of interest: nothing to disclose.

Citation

Shubina KM. Mild cognitive impairments with patients in acute period of cardioembolic stroke. *Science and Innovations in Medicine*. 2025;10(4):302-309. DOI: <https://doi.org/10.35693/SIM686537>

Information about authors

Kristina M. Shubina – neurologist, research laboratory technician at the Scientific Research Laboratory of Neurology and Neurorehabilitation, postgraduate student of the Department of Neurology.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7336-3860>

E-mail: krisschubina@yandex.ru

Received: 01.07.2025

Accepted: 31.08.2025

Published: 02.10.2025

■ ВВЕДЕНИЕ

Кардиоэмболический инсульт является одним из наиболее распространенных подтипов ишемического инсульта. В остром периоде заболевания могут формироваться синдромы, которые препятствуют эффективному восстановительному лечению. К ним относятся когнитивные нарушения, оказывающие существенное негативное влияние на качество жизни человека и снижающие его возможности социальной и бытовой адаптации. При этом клинические паттерны наблюдающихся нарушений высших корковых функций к настоящему времени определены не до конца. В диагностическом алгоритме острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) значимую роль играет магнитно-резонансная томография (МРТ). Для улучшения качества оценки результатов структурной МРТ и объективизации полученных данных разработаны полуколичественные визуальные шкалы. Однако сопоставление результатов изменений вещества головного мозга, определенных по таким шкалам, с формирующимися когнитивными нарушениями в достаточной мере не проводилось. Выявление определенных взаимосвязей этих показателей будет способствовать лучшему пониманию возникновения расстройства высших корковых функций с позиций теории об их динамической локализации, а также повысит качество прогнозирования их состояния в отдаленном периоде ОНМК.

Термин «умеренное когнитивное расстройство» (англ. mild cognitive impairment) впервые использовал американский невролог R.C. Petersen в 1997 году для характеристики промежуточной стадии между нормальным старением и деменцией [1]. Умеренное когнитивное расстройство (УКР) – это клинически значимое снижение когнитивных функций (внимания, памяти, речи, восприятия, праксиса, управляющих функций), которое не достигает степени деменции [2]. На этом уровне нарушений высших корковых функций не наблюдается полной дезадаптации больных и, как следствие, потери независимости в повседневной жизни. Распространенность УКР среди лиц в возрасте 60 лет и старше составляет от 5,0 до 36,7 % [3]. Скорость прогрессирования УКР до деменции составляет примерно 8–15% в год [4]. Среди основных диагностических критериев УКР выделяют следующие: снижение высших корковых функций по сравнению с исходным индивидуальным уровнем, жалобы на нарушение памяти, внимания и других когнитивных составляющих, исходящие как от пациента, так и от информатора (родственника, близкого пациента) или от лечащего врача. Нарушение функций подтверждается нейропсихологическими тестами или другой клинической оценкой. Снижение может затрагивать как одну, так и несколько когнитивных сфер. Независимость в повседневной жизни сохраняется, однако возможны незначительные затруднения при выполнении сложных задач, но уровень

наблюдающихся изменений не достигает деменции. Кроме того, данные нарушения проявляются на фоне ясного сознания, в отсутствии делирия и других психических нарушений [5–7].

В 2014 году R.C. Petersen выделил 4 типа УКР: амнестический монофункциональный; амнестический мультифункциональный; неамнестический (нейродинамический) монофункциональный; неамнестический мультифункциональный [8]. Профессор О.С. Левин в свою очередь предложил выделять амнестический тип с нарушением запоминания, нейродинамически-дисрегуляторный тип с развитием подкорково-лобного синдрома, тип с преобладанием зрительно-пространственных нарушений, тип с преобладанием речевых нарушений, а также комбинированный тип наблюдающихся УКН [9, 10].

Согласно российским исследованиям, наиболее часто встречающимся типом УКР является неамнестический мультифункциональный тип [11]. Кроме того, по данным литературы, 68% УКР являются следствием дисциркуляторной энцефалопатии или перенесенных ОНМК [12]. Необходимо отметить, что нейропсихологическое обследование когнитивных функций, позволяющее оценить их различные составляющие, является «золотым стандартом» определения типа УКР [13].

■ ЦЕЛЬ

Изучить характеристики умеренных когнитивных расстройств у пациентов в остром периоде ишемического инсульта кардиоэмболического подтипа в ходе комплексного нейропсихологического тестирования в сопоставлении с данными структурных изменений вещества головного мозга, выявляемых с помощью визуальных полуколичественных шкал МРТ.

■ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В проспективном обсервационном исследовании, проведенном на базе регионального сосудистого центра НМИЦ имени В.А. Алмазова, приняли участие 60 пациентов (22 женщины и 38 мужчин). *Критерии включения* в исследование: острый период ишемического инсульта кардиоэмболического подтипа (диагноз устанавливался в соответствии с критериями, отраженными в клинических рекомендациях от 2024 года); умеренные когнитивные нарушения, согласно диагностическим критериям Национального института по вопросам старения и Ассоциации по болезни Альцгеймера, критериям МКБ-11, DSM-5; ясное сознание; стабильное общее состояние, в том числе компенсированные хронические заболевания; наличие информированного добровольного согласия на участие в исследовании. *Критерии не включения* в исследование: ранее известный диагноз, который мог являться возможной причиной когнитивных нарушений (болезнь Альцгеймера,

деменция с тельцами Леви, болезнь Пика, лобно-височная деменция, болезнь Паркинсона, болезнь Гентингтона, болезнь Вильсона – Коновалова и другие заболевания); речевые нарушения, в том числе афазия различной степени тяжести; выраженная дизартрия; наличие черепно-мозговой травмы; алкоголизм в анамнезе; оперативные вмешательства в течение одного года до включения в исследование (кроме экстренных эндоваскулярных тромбэкстракции и тромбаспирации при поступлении в стационар); клинически выраженные депрессия или тревога. С целью исключения функциональных причин когнитивных нарушений был проведен скрининг на тревогу и депрессию с помощью шкалы Гамильтона. Показатели данного теста в исследуемой группе не достигали пороговых значений и соответствовали нормальному эмоциональному фону.

Исследование проводилось на 10–14 сутки с момента развития инсульта. Пациенты были разделены на две группы. Первая группа – пациенты с неамнестическим (нейродинамическим) мультифункциональным типом УКР. Вторая группа – пациенты с амнестическим мультифункциональным типом или мультифункциональным типом с нарушениями памяти по гиппокампальному типу.

Разделение пациентов на группы проводилось путем оценки жалоб на нарушение памяти, в частности на нарушение запоминания новой информации, а также по результатам тестов, направленных на дифференциальную диагностику типов УКР (тест 5 слов, тест свободного и ассоциированного селективного распознавания (FCSRT), тест речевой активности (литеральных и категориальных ассоциаций), тест слежения).

Всем пациентам проводились сбор жалоб когнитивного характера, данных анамнеза заболевания и жизни; осмотр с определением неврологического статуса; оценка согласно клиническим шкалам, которые применяются в практике невролога и направлены на оценку степени тяжести инсульта, нарушений жизнедеятельности, инвалидизации в результате инсульта (шкала инсульта Национального института здоровья, индекс Бартел, модифицированная шкала Рэнкина, индекс мобильности Ривермид, шкала исходов Глазго); комплексное нейропсихологическое тестирование; МРТ головного мозга с применением МР-шкал для оценки состояния вещества головного мозга.

Нейропсихологическое обследование включало проведение краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE), Монреальской шкалы оценки когнитивных функций, батареи тестов лобной дисфункции (FAB), теста рисования часов, теста 5 слов, теста вербальных (категориальных и литературных) ассоциаций, шкалы деменции Маттиса, теста повторения цифр, шкалы оценки тревоги и депрессии Гамильтона, символично-цифрового теста, теста таблицы Шульте, теста слежения, теста свободного и ассоциированного распознавания (FCSRT) [21–33].

При проведении МРТ головного мозга определялись локализация, объем очага ишемического инсульта, учитывалось повреждение «стратегических» для высших корковых функций областей, мультиочаговое повреждение головного мозга. Для оценки изменений белого вещества головного мозга использовались шкалы Фазекаса, Шелтенса, Вахлунда. Наличие селективной церебральной атрофии или поражения серого вещества головного мозга

оценивалось с помощью следующих шкал: шкалы атрофии медиальных отделов височной доли (medial temporal lobe atrophy, MTA), шкалы атрофии теменной коры Коэдама и шкалы глобальной кортикальной атрофии (Global Cortical Atrophy scale, GCA) [34, 40].

Статистическая обработка данных проводилась в среде программирования RStudio. Для описания данных были использованы следующие методы описательной статистики: для данных с нормальным или близким к нормальному распределению были рассчитаны среднее и стандартное отклонение; для данных с распределением, значительно отличающимся от нормального, помимо среднего и стандартного отклонения приведены медиана и значения первого – третьего квартилей (проводился bootstrapping, бутстрэппинг). Распределение оценивалось с помощью построения гистограмм. Представлены гистограммы для данных с распределением, значительно отличающимся от нормального. Для сравнения значений показателей между типами УКР применялся двухвыборочный тест Манна – Уитни с поправкой на множественный сравнения Холма. Диаграммы размаха были построены для показателей, значимо различающихся между типами.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Клиническая и нейропсихологическая характеристика

По данным анамнеза наличие артериальной гипертензии, фибрилляции предсердий выявлено у всех пациентов рассматриваемой выборки. У 28 пациентов (42%) наблюдается хроническая сердечная недостаточность, а у 14 пациентов (21%) установлен сахарный диабет 2 типа. По результатам липидограммы крови у 59 пациентов (89%) выявлена дислипидемия. По данным медицинской документации у 42 пациентов (64%) до развития инсульта был установлен диагноз «дисциркуляторная энцефалопатия» различной степени тяжести. При оценке неврологического статуса выявлены двигательные нарушения в виде гемипареза у 60 пациентов (91%), чувствительные нарушения у 29 пациентов (44%), нарушения речи в виде дизартрии, нарушений звучности голоса у 24 пациентов (36%), дисфункция черепно-мозговых нервов в виде глазодвигательных нарушений, асимметрии и чувствительных нарушений в области лица, нарушений глотания у 33 пациентов (50%). По результатам ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных артерий и сосудов головы атеросклеротическое поражение брахиоцефальных сосудов (общей сонной и внутренней сонной артерий) выявлено у 66 пациентов (100%), однако гемодинамически значимые стенозы более 50% в выборке не выявлены.

При проведении неврологического обследования было установлено, что средний балл по шкале NIHSS соответствует ишемическому инсульту легкой степени тяжести. В подавляющем большинстве случаев были отмечены двигательные, чувствительные и координаторные нарушения. При оценке мобильности, степени нарушения жизнедеятельности и инвалидизации было выявлено, что в среднем пациенты могут перемещаться по отделению без каких-либо пособий, имеют легкие или умеренные нарушения жизнедеятельности и способны справляться с собственными делами без посторонней помощи. Средний балл по шкале Хачинского указывает на превалирование у пациентов,

Показатели	M±SD	Медиана (Q1–Q3)
Возраст	68,23 ± 11,24	-
NIHSS	3,33 ± 2,57	2,50 (2,00–4,00)
Ривермид	10,10 ± 3,85	11,00 (7,00–14,00)
Рэнкин	2,83 ± 0,81	-
Бартел	78,50 ± 23,87	90,00 (65,00–95,00)
Шкала Хачинского	9,83 ± 1,24	-
Шкала исходов Глазго	4,20 ± 0,58	-

Примечания: NIHSS – The National Institutes of Health Stroke Scale.

Таблица 1. Клинико-неврологическая характеристика пациентов с УКР в остром периоде кардиоэмболического инсульта на 10–14 сутки (в баллах, M±SD, медиана (Q1–Q3))

Table 1. Clinical and neurological characteristics of patients with MCI in the acute period of cardioembolic stroke on days 10–14 (in points, M±SD, median (Q1–Q3))

включенных в исследование, клинических признаков сосудистых когнитивных нарушений. Вместе с тем в отдельных случаях отмечалось возможное наличие нейродегенеративной составляющей. При оценке подвижности больных на основании индекса Ривермид установлено, что в целом для исследованной когорты характерным являлось легкое нарушение мобильности. Исследование функциональной активности с помощью шкалы Бартел продемонстрировало наличие легкой и умеренной степеней зависимости. Эти данные в целом соотносились с результатами обследования по шкале Рэнкина, показывающей легкие и умеренные нарушения жизнедеятельности. Тестирование по шкале исходов Глазго также коррелировало с этими показателями. Общие сведения представлены в **таблице 1**.

При оценке нейропсихологического статуса 100% пациентов (60 человек) предъявляли жалобы когнитивного характера. К ним относились снижение концентрации внимания, быстрая утомляемость при выполнении умственных задач, легкая отвлекаемость, рассеянность, увеличение времени на выполнение определенного действия, забывчивость, снижение темпа мышления. При нейропсихологическом тестировании чаще всего выявлялись следующие нарушения в когнитивных сферах: снижение концентрации внимания, его некоторая неустойчивость и истощаемость, снижение беглости речи, ухудшение возможностей конструктивного и динамического праксиса, снижение качества регуляторных функций, исполнительных навыков, снижение психомоторного темпа без нарушений

Тест	M±SD	Медиана (Q1–Q3)
Шкала деменции Маттиса (ШДМ), общий балл	121,72 ± 6,29	25,00 (25,00–26,25)
ШДМ, инициация – персеверация	29,40 ± 3,60	-
ШДМ, внимание	31,22 ± 2,50	-
ШДМ, конструктивный праксис	5,00 ± 0,71	-
ШДМ, концептуализация	34,55 ± 1,78	-
ШДМ, память	21,47 ± 2,27	-
MMSE	25,52 ± 1,08	-
FAB	14,65 ± 1,78	-
Тест рисования часов	9,48 ± 0,85	10,00 (9,00–10,00)
Символьно-цифровой тест	25,37 ± 8,84	-
МоСА	23,90 ± 1,87	24,00 (23,00–25,00)
Таблица Шульте №1	65,17 ± 10,22	-
Таблица Шульте №2	65,75 ± 10,37	-
Таблица Шульте №3	65,85 ± 11,14	-
Таблица Шульте №4	65,77 ± 10,83	-
Таблица Шульте №5	66,58 ± 10,64	-
Цифры прямо	4,82 ± 0,39	5,00 (5,00–5,00)
Цифры обратно	3,80 ± 0,40	4,00 (4,00–4,00)
FCSRT (свободное воспроизведение)	18,08 ± 3,72	-
FCSRT (воспроизведение с подсказкой)	13,33 ± 3,94	-

Примечания: ШДМ – шкала деменции Маттиса, MMSE – краткая шкала оценки психического статуса, МоСА – Монреальская шкала оценки когнитивных функций, FAB – батарея тестов лобной дисфункции.

Таблица 2. Результаты нейропсихологического обследования пациентов с УКР в остром периоде кардиоэмболического инсульта (в баллах, M±SD, медиана (Q1–Q3))

Table 2. Results of neuropsychological examination of patients with MCI in the acute period of cardioembolic stroke (in points, M±SD, median (Q1–Q3))

структуры мышления, снижение кратковременной памяти, легкие нарушения зрительно-пространственного гнозиса. Сводные данные результатов нейропсихологического обследования представлены в **таблице 2**.

На основании сбора жалоб, данных анамнеза заболевания и жизни, данных комплексного нейропсихологического тестирования пациенты разделены на две группы. Пациенты с неамнестическим (нейродинамическим) мультифункциональным типом УКР (нУКР) составили 67% обследуемых (40 пациентов), а 33% (20 пациентов) – с амнестическим мультифункциональным типом (аУКР) или мультифункциональным типом с нарушениями памяти по гиппокампулярному типу. Данные представлены в **таблице 3**.

Тест	Дизрегуляторный тип		Амнестический тип	
	M±SD	Медиана (Q1–Q3)	M±SD	Медиана (Q1–Q3)
Тест 5 слов (непосредственное воспроизведение)	4,35 ± 0,74**	4,50 (4,00–5,00)	3,60 ± 0,75	4,00 (3,00–4,00)
Тест 5 слов (непосредственное воспроизведение с подсказкой)	4,70 ± 0,52	5,00 (4,00–5,00)	4,40 ± 0,68	4,50 (4,00–5,00)
Тест 5 слов (отсроченное воспроизведение)	3,17 ± 0,75***	3,00 (3,00–4,00)	1,85 ± 0,99	2,00 (1,75–2,25)
Тест 5 слов (отсроченное воспроизведение с подсказкой)	3,92 ± 0,76*	4,00 (3,00–4,00)	3,20 ± 0,95	3,00 (2,75–4,00)
Тест слежения часть А	64,42 ± 10,30	66,00 (59,50–69,75)	71,70 ± 10,31	70,50 (65,75–77,25)
Тест слежения часть Б	65,90 ± 10,81	68,00 (61,00–72,00)	72,00 ± 10,50	72,00 (65,75–77,25)
Тест литеральных ассоциаций	9,57 ± 1,81*	10,00 (8,00–11,00)	8,00 ± 1,95	7,50 (7,00–9,00)
Тест категориальных ассоциаций	12,62 ± 2,22*	12,50 (11,00–15,00)	10,45 ± 2,46	10,00 (9,00–12,00)
FCSRT (свободное воспроизведение)	19,75 ± 2,73	20,00 (17,75–22,00)	14,75 ± 3,18	15,00 (11,75–17,25)
FCSRT (воспроизведение с подсказкой)	15,05 ± 3,57	16,00 (13,00–18,00)	9,90 ± 1,86	10,00 (8,00–12,00)
Тест FCSRT, суммарный балл	34,80 ± 4,16***	35,00 (31,75–38,00)	24,65 ± 3,18	25,00 (22,75–27,00)

Примечания: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$, FCSRT – тест ассоциированного селективного распознавания.

Таблица 3. Сравнительный анализ данных нейропсихологического тестирования в двух группах (в баллах, M±SD, медиана (Q1–Q3))

Table 3. Comparative analysis of neuropsychological test data in two groups (in points, M±SD, median (Q1–Q3))

Пациенты с амнестическим мультифункциональным типом УКР хуже справлялись с нейропсихологическими тестами, в которых оценивались память и ассоциированные с ней задания. При сравнении групп были выявлены следующие особенности: у пациентов с аУКР был нарушен процесс запоминания информации, что проявлялось в трудностях при отсроченном воспроизведении слов. Кроме того, подсказки помогали мало. Также в этой группе отмечено ухудшение зрительно-пространственных функций, что проявлялось нарушениями при выполнении теста рисования часов, а также методик, при которых выполнялось копирование материала. У пациентов с нУКР различия между непосредственным и отсроченным воспроизведением были выражены меньше, при этом категориальная подсказка обычно помогала вспомнить стимульный материал. Диаграммы распределения значений в обследованных выборках представлены на рисунке 1.

У 22 % пациентов (13 человек) с умеренными когнитивными нарушениями определялись инфаркты в области «стратегических» зон, таких как зрительный бугор, полосатое тело, гиппокамп, префронтальная лобная кора, зона стыка височно-теменно-затылочной долей левого полушария головного мозга, у 45% пациентов (27 человек) было обнаружено многоочаговое поражение головного мозга в виде ишемического инсульта. Для данной группы пациентов характерно достаточно выраженное поражение белого вещества в виде гиперинтенсивности сигнала от перивентрикулярных и субкортикальных областей, которое представлено многочисленными очагами различного диаметра, как правило, во всех долях полушарий, иногда проявляющих тенденцию к слиянию между собой. Кроме того, для данной группы пациентов характерно умеренное расширение борозд головного мозга на фоне незначительной атрофии извилин. При использовании шкалы Фазекаса установлено, что у 90% пациентов (54 человека) отмечается умеренное поражение белого вещества, что соответствует оценке в 3 или 4 балла. Для них было характерно формирование очагов лейкоареоза вдоль желудочков головного мозга, а также наличие диффузно расположенных участков глиоза, характеризующихся гиперинтенсивным сигналом. Эти изменения в целом соответствовали данным, полученным при анализе МР-томограмм по шкале Вахлунда, при которой преобладали очаговые изменения локального характера, в некоторых случаях проявляющие тенденцию к слиянию. Значительная часть этих изменений была локализована в лобных долях, а также в меньшей степени в теменных и височных долях. В то же время применение шкалы Шелтенса продемонстрировало более выраженную степень поражения белого вещества, что отражает особенности интерпретации результатов по данной шкале и акцент на количественную оценку очагов. При анализе результатов поражения теменной доли в соответствии со шкалой Коэдама в основном обнаруживалась умеренная атрофия извилин доли, сопровождающаяся некоторым расширением борозд (1 балл). При этом в ряде случаев изменения установлены не были. В единичных наблюдениях установлена достаточно выраженная атрофия вещества, соответствующая 2 баллам. При анализе изменений медиальных отделов височной доли по шкале МТА выраженных изменений не зафиксировано ни в

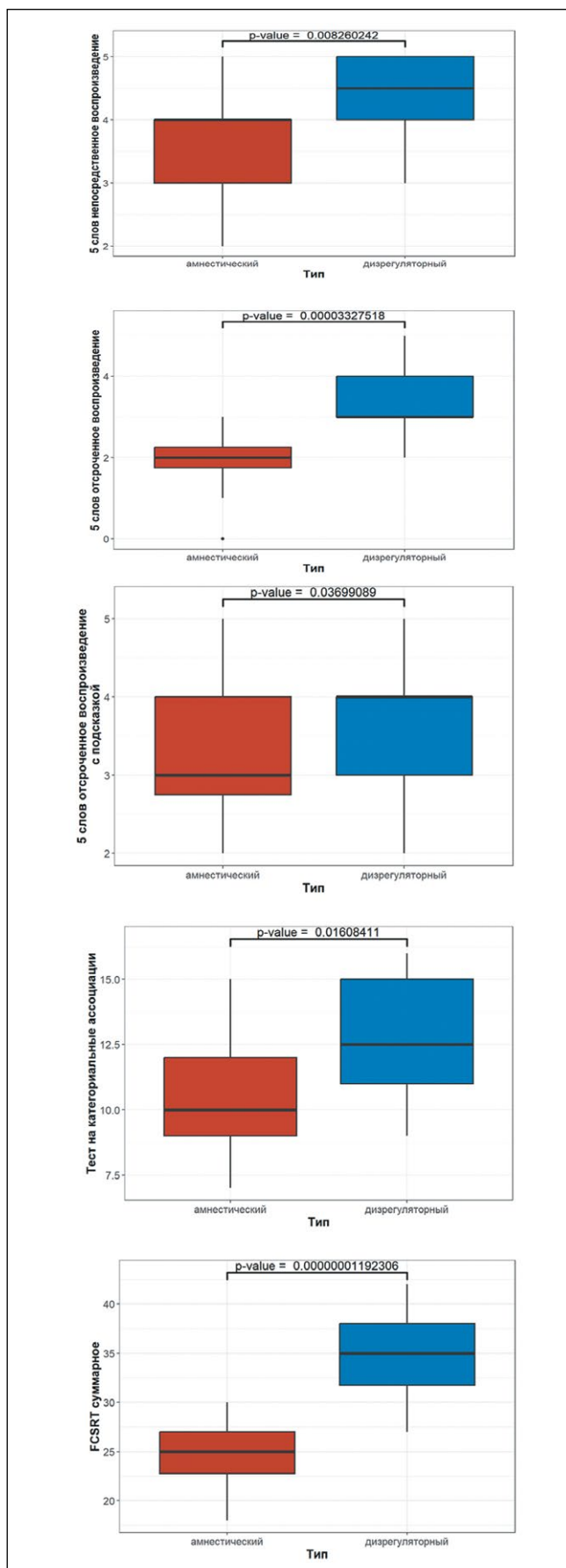


Рисунок 1. Диаграммы размаха сравнения данных нейропсихологического обследования двух выявленных вариантов УКР.

Figure 1. Boxplots comparing the neuropsychological examination data of the two identified variants of MCI.

МР-шкала	Средний балл
Фазекас (Fazekas)	3,35
Шелтенс (Scheltens)	18,94
Вахлунд (Wahlund)	12,75
Medial Temporallobe Atrophy (MTA)	1,41
Коздам (Koedam)	1,11
Global Cortical Atrophy (GCA)	7,65

Таблица 4. Данные МР-шкал в исследуемой группе пациентов с УКР

Table 4. MR scale data in the study group of patients with MCI

одном случае. В единичных наблюдениях не отмечено значимой атрофии. Для большинства больных характерными являлись легкая дилатация хориоидальной щели (1 балл) либо незначительное снижение высоты гиппокампа, сопровождающееся некоторым увеличением височных рогов боковых желудочков (2 балла). Оценка по шкале GCA позволила установить, что для большинства обследованных пациентов характерным является наличие незначительной атрофии вещества головного мозга, соответствующее 10 баллам и менее. Они характеризовались небольшим расширением борозд и желудочков, а также некоторой потерей объема извилин. У незначительного количества больных отмечены умеренные атрофические изменения – в пределах 11–20 баллов по рассматриваемой шкале. Изменения затрагивали прежде всего лобные отделы и в меньшей степени височные, а также теменно-затылочные области. Общие данные оценки изменений головного мозга по МР-шкалам представлены в **таблице 4**.

■ **ОБСУЖДЕНИЕ**

В результате проведенного нейропсихологического обследования установлено, что для пациентов с УКР на фоне перенесенного кардиоэмболического инсульта характерно развитие прежде всего нейродинамических и дизрегуляторных нарушений. Они отмечаются при поражении I и III структурно-функциональных блоков, согласно теории организации высших корковых функций А.Р. Лурии [14]. Для такого типа УКР характерны нарушения программирования, регуляции, контроля над протеканием психической деятельности, процессов формирования замыслов, целей психической деятельности, регуляции и контроля действия, в том числе поведения, нарушения внимания, мотивации, снижение скорости психических процессов с развитием брадифрени [15]. В основе развития данных нарушений лежит подкорково-лобный синдром (первичная или вторичная патология лобной доли) или феномен разобщения [8, 16]. Также в данном случае может наблюдаться снижение кратковременной памяти с формированием неспецифической забывчивости при сохранном узнавании

и опосредованном запоминании [15, 17, 18]. Для амнестических расстройств характерна дисфункция памяти по гиппокампальному типу или нарушение долговременной памяти, первичного запоминания новой информации (истинная амнезия), узнавания [15, 18]. Причиной данных расстройств является повреждение структур гиппокампа и его связей [18–20]. Этот тип УКР может указывать на додементную (доклиническую) стадию болезни Альцгеймера [20]. При оценке изменений головного мозга по данным визуальных МР-шкал отмечаются негрубо выраженные атрофические изменения как белого, так и серого вещества. При этом доминирует поражение лобных долей, а также подкорковых структур, что также характеризует развитие подкорково-лобного синдрома и согласуется с данными нейропсихологического обследования. В ряде случаев были установлены атрофические изменения в области гиппокампа и медиобазальных структур височных долей. В клинической картине они сочетались с нарушениями памяти гиппокампального характера. Это может говорить о наличии у данных пациентов конкурирующего нейродегенеративного процесса и формирования смешанных когнитивных нарушений. Выявление атрофических изменений в области теменных долей было менее характерно. У этих пациентов закономерно, согласно основам функциональной нейроанатомии, наблюдалось формирование зрительно-пространственных нарушений, которое сочеталось с нейродинамическими и дизрегуляторными расстройствами.

■ **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Комплексный диагностический подход в виде тщательного сбора жалоб, данных анамнеза, нейропсихологического тестирования, оценки структурных изменений вещества головного мозга с применением визуальных полуколичественных МР-шкал позволяет выявить когнитивные нарушения на додементной стадии, обнаружить возможную топическую причину данных нарушений. Данный подход способствует внедрению оптимальных терапевтических подходов к их терапии, а также к профилактике прогрессирования в деменцию. Выявление амнестического типа УКР может косвенно указывать на наличие альтернативного патологического процесса в виде додементной стадии болезни Альцгеймера, что позволяет направить пациента на дообследование с целью подтверждения или исключения этой нозологии.

Таким образом, выявление УКР у пациентов в остром периоде ишемического инсульта поможет неврологу грамотно составить рекомендации на дальнейший восстановительный период пациентов с уклоном на коррекцию нарушений высших корковых функций. ■

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	ADDITIONAL INFORMATION
Этическая экспертиза. Выписка №160210-23 из протокола заседания ЛЭК №0210-23 от 30 октября 2023 г.	Ethics approval. Extract No. 160210-23 from the minutes of the LEC meeting No. 0210-23 dated October 30, 2023.
Согласие на публикацию. Все пациенты подписывали добровольное информированное согласие.	Consent for publication: All patients signed a written informed consent form.
Источник финансирования. Исследование выполнено в рамках госзадания «Разработка метода ранней диагностики скрытых нейродегенеративных изменений у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения ишемического типа».	Study funding. The study was carried out as part of the State Task «Development of a method for early diagnosis of hidden neurodegenerative changes in patients with acute ischemic stroke».
Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.	Conflict of interest. The author declares that there are no obvious or potential conflicts of interest associated with the content of this article.

Оригинальность. При создании настоящей работы автором не использовались ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).	Statement of originality. No previously published material (text, images, or data) was used in this work.
Доступ к данным. Редакционная политика в отношении совместного использования данных к настоящей работе не применима.	Data availability statement. The editorial policy regarding data sharing does not apply to this work.
Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовались.	Generative AI. No generative artificial intelligence technologies were used to prepare this article.
Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали 2 внешних рецензента.	Provenance and peer review. This paper was submitted unsolicited and reviewed following the standard procedure. The peer review process involved 2 external reviewers.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Petersen RC, Touchon J. Consensus on mild cognitive impairment. Research and practice in AD. EADS-ADCS. *Research and Practice in Alzheimer's Disease*. 2005;10:38-46. URL: <https://mayoclinic.elsevierpure.com/en/publications/consensus-on-mild-cognitive-impairment-eadc-adcs>
- Clinical guidelines "Cognitive Disorders in the Elderly and Senile Population" (approved by the Ministry of Health of the Russian Federation). М., 2024. (In Russ.). [Клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста» (одоблено Министерством здравоохранения Российской Федерации). М., 2024].
- Sachdev PS, Lipnicki DM, Kochan NA, et al. The Prevalence of Mild Cognitive Impairment in Diverse Geographical and Ethnocultural Regions: The COSMIC Collaboration. *PLoS One*. 2015;10(11):e0142388. DOI: [10.1371/journal.pone.0142388](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142388)
- Jack CR Jr, Albert MS, Knopman DS, et al. Introduction to the recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement*. 2011;7(3):257-262. DOI: [10.1016/j.jalz.2011.03.004](https://doi.org/10.1016/j.jalz.2011.03.004)
- Diagnostic and statistical manual of mental disorders. URL: www.dsm5.org/Pages/Default.aspx
- Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M, et al. Practice parameter. Early detection of dementia: mild cognitive impairment (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2001;56(9):1133-1142. DOI: [10.1212/wnl.56.9.1133](https://doi.org/10.1212/wnl.56.9.1133)
- Petersen RC, Negash S. Mild cognitive impairment: an overview. *CNS Spectr*. 2008;13(1):45-53. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1092852900016151>
- Levin OS. Pre-Dementia Neurocognitive Disorders in the Elderly. S.S. Korsakov *Journal of Neurology and Psychiatry. Special Issues*. 2019;119(9-2):10-17. [Левин О.С. Преддементные нейрокогнитивные нарушения у пожилых. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски. 2019;119(9-2):10-17]. DOI: [10.17116/jnevro201911909210](https://doi.org/10.17116/jnevro201911909210)
- Vaseneva EE, Gutorova DA, Smirnova IM, Levin OS. Pre-Dementia Cognitive Disorders: Modern Approaches to Terminology, Diagnostics, and Treatment. *Farmateka*. 2018;14:8-16. [Васенина Е.Е., Гуторова Д.А., Смирнова И.М., Левин О.С. Додементные когнитивные расстройства: современные подходы к терминологии, диагностике и лечению. Фарматека. 2018;14:8-16]. DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/farmateka.2018.14.8-16>
- Levin OS. Cognitive impairments in the practice of a neurologist. М., 2006. [Левин О.С. Когнитивные нарушения в практике невролога. М., 2006].
- Grishina DA, Lokshina AB. Moderate cognitive disorders: some aspects of diagnosis and therapy. *Doctor.Ru*. 2021;20(5):20-25. [Гришина Д.А., Локшина А.Б. Умеренные когнитивные расстройства: некоторые аспекты диагностики и терапии. Доктор.Ру. 2021;20(5):20-25]. DOI: [10.31550/1727-2378-2021-20-5-20-25](https://doi.org/10.31550/1727-2378-2021-20-5-20-25)
- Yakhno NN, Preobrazhenskaya IS, Zakharov VV, et al. Prevalence of cognitive impairments in neurological diseases (analysis of specialized outpatient visits). *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2012;2:30-34. [Яхно Н.Н., Преображенская И.С., Захаров В.В., и др. Распространенность когнитивных нарушений при неврологических заболеваниях (анализ работы специализированного амбулаторного приема). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012;2:30-34]. DOI: [10.14412/2074-2711-2012-378](https://doi.org/10.14412/2074-2711-2012-378)
- Alfano DP, Grummisch JA, Gordon JL, Hadjstavropoulos T. A Neuropsychological approach to mild cognitive impairment. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2022;37(5):873-890. DOI: [10.1093/arclin/acac026](https://doi.org/10.1093/arclin/acac026)
- Luria AR. *Higher cortical functions of man*. SPb., 2008. (In Russ.). [Лурья А.Р. Высшие корковые функции человека. СПб., 2008].
- Levin OS. *Diagnosis and treatment of cognitive impairment and dementia in clinical practice*. М., 2019. (In Russ.). [Левин О.С. Диагностика и лечение когнитивных нарушений и деменции в клинической практике. М., 2019].
- Zueva IB, Kim YuV, Krivonosov DS, Samantsova TV. Cognitive, emotional and neurodynamic disorders in middle-aged hypertension patients: the opportunities of citicoline therapy. *Effective Pharmacotherapy*. 2023;19(54):12-19. [Зуева И.Б., Ким Ю.В., Кривоносов Д.С., Саманцова Т.В. Когнитивные, эмоциональные и нейродинамические нарушения у пациентов с артериальной гипертензией среднего возраста: возможности терапии цитиколином. Эффективная фармакотерапия. 2023;19(54):12-19]. DOI: <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2023-19-54-12-19>
- Emelin AYU. Cognitive impairments in cerebrovascular disease. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2014;6(4):11-18. [Емелин А.Ю. Когнитивные нарушения при цереброваскулярной болезни. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014;6(4):11-18]. DOI: <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2014-4-11-18>
- Zakharov VV. Memory types and clinical syndromes of amnesic disorders. *Behavioral Neurology*. 2022;1:18-26. [Захаров В.В. Виды памяти и клинические синдромы амнестических расстройств. Поведенческая неврология. 2022;1:18-26]. DOI: [10.46393/27129675_2022_1_18](https://doi.org/10.46393/27129675_2022_1_18)
- Levin OS. Moderate Cognitive Disorder: Diagnosis and Treatment. *Effektivnaya farmakoterapiya. Nevrologiya i psyhiatriya*. 2012;5:14-20. (In Russ.). [Левин О.С. Умеренное когнитивное расстройство: диагностика и лечение. Эффективная фармакотерапия. Неврология и психиатрия. 2012;5:14-20]. URL: https://umedp.ru/articles/umerennoe_kognitivnoe_rasstroystvo_dagnostika_i_lechenie.html
- Tabeeva GR. Neurocognitive aging and cognitive disorders. S.S. Korsakov *Journal of Neurology and Psychiatry*. 2019;119(6):160-167. [Табеева Г.Р. Нейрокогнитивное старение и когнитивные расстройства. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019;119(6):160-167]. DOI: <https://doi.org/10.17116/jnevro2019119061160>
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98. DOI: [10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Kurbanova MM, Galaeva AA, Stefanovskaya EV, et al. Modern methods for the diagnosis of cognitive impairment. *Russian Family Doctor*. 2020;24(1):35-44. [Курбанова М.М., Галаева А.А., Стефановская Е.В., и др. Современные методы диагностики когнитивных нарушений. Российский семейный врач. 2020;24(1):35-44]. DOI: [10.17816/RFD18986](https://doi.org/10.17816/RFD18986)

23. Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*. 2000;55(11):1621-6. DOI: <https://doi.org/10.1212/wnl.55.11.1621>
24. Nishiwaki Y, Breeze E, Smeeth L, et al. Validity of the Clock-Drawing Test as a screening tool for cognitive impairment in the elderly. *Am J Epidemiol*. 2004;160(8):797-807. DOI: [10.1093/aje/kwh288](https://doi.org/10.1093/aje/kwh288)
25. Mormont E, Jamart J, Robaye L. Validity of the five-word test for the evaluation of verbal episodic memory and dementia in a memory clinic setting. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2012;25(2):78-84. DOI: [10.1177/0891988712445088](https://doi.org/10.1177/0891988712445088)
26. Borkowski JG, Benton AL, Spreen O. Word fluency and brain damage. *Neuropsychologia*. 1967;5:135-140. DOI: [10.1016/0028-3932\(67\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0028-3932(67)90015-2)
27. Monsch AU, Bondi MW, Salmon DP, et al. Clinical validity of the Mattis Dementia Rating Scale in detecting Dementia of the Alzheimer type. A double cross-validation and application to a community-dwelling sample. *Arch Neurol*. 1995;52(9):899-904. DOI: [10.1001/archneur.1995.00540330081018](https://doi.org/10.1001/archneur.1995.00540330081018)
28. Wechsler D. A Standardized Memory Scale for Clinical Use. *The Journal of Psychology*. 1945;19(1):87-95. DOI: [10.1080/00223980.1945.9917223](https://doi.org/10.1080/00223980.1945.9917223)
29. Williams JB. A structured interview guide for the Hamilton Depression Rating Scale. *Arch Gen Psychiatry*. 1988;45(8):742-747. DOI: [10.1001/archpsyc.1988.01800320058007](https://doi.org/10.1001/archpsyc.1988.01800320058007)
30. Kiely KM, Butterworth P, Watson N, Wooden M. The Symbol Digit Modalities Test: Normative data from a large nationally representative sample of Australians. *Arch Clin Neuropsychol*. 2014;29(8):767-75. DOI: [10.1093/arclin/acu055](https://doi.org/10.1093/arclin/acu055)
31. Rubinstein SYa. *Experimental methods of pathopsychology*. М., 1999. (In Russ.). [Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. М., 1999].
32. Reitan RM. Validity of the Trail Making test as an indicator of organic brain damage. *Percept Mot Skills*. 1958;8:271-276. DOI: [10.2466/pms.1958.8.3.271](https://doi.org/10.2466/pms.1958.8.3.271)
33. Ivnik RJ, Smith GE, Lucas JA, et al. Free and cued selective reminding test: MOANS norms. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1997;19(5):676-91. DOI: [10.1080/01688639708403753](https://doi.org/10.1080/01688639708403753)
34. Fazekas F, Cavluk JB, Alavi A, et al. Abnormalities of MRI signal at 1.5 T in Alzheimer's dementia and normal aging. *American Journal of Roentgenology*. 1993;149(2):351-6. DOI: [10.2214/ajr.149.2.351](https://doi.org/10.2214/ajr.149.2.351)
35. Scheltens P, Barkhof F, Leys D, et al. A semi-quantitative rating scale for the assessment of signal hyperintensity in magnetic resonance imaging. *Journal of Neurological Sciences*. 1993;114:7-12. DOI: [10.1016/0022-510x\(93\)90041-v](https://doi.org/10.1016/0022-510x(93)90041-v)
36. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, et al. Population-Based Norms for the Mini-Mental State Examination by Age and Educational Level. *JAMA*. 1993;269;(18):2386-2391. DOI: [10.1001/jama.1993.03500180078038](https://doi.org/10.1001/jama.1993.03500180078038)
37. Wahlund LO, Barthof F, Fazekas F, et al. European Task Force on Age-Related Changes). Related changes in the White matter. A new scale for assessing age-related white matter changes, applicable to MRI and CT. *Stroke*. 2001;32(6):1318-22. DOI: [10.1161/01.str.32.6.1318](https://doi.org/10.1161/01.str.32.6.1318)
38. Scheltens P, Launer LJ, Barkhof F, et al. Visual assessment of medial temporal lobe atrophy on magnetic resonance imaging: interobserver reliability. *J Neurol*. 1995;242(9):557-60. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00868807>
39. Koedam EL, Lehmann M, van der Flier WM, et. Visual assessment of posterior atrophy development of a MRI rating scale. *Eur Radiol*. 2011;21(12):2618-25. DOI: [10.1007/s00330-011-2205-4](https://doi.org/10.1007/s00330-011-2205-4)
40. Sarazin M, de Souza LK, Leherici S, Dubois B. Clinical and research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease. *Neuroimaging Clinics of North America*. 2012;22(1):23-32. DOI: [10.1016/j.nic.2011.11.004](https://doi.org/10.1016/j.nic.2011.11.004)