

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАБИЛИТАЦИИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Р.Р. Абдуллаева, М.И. Горобец, Д.К. Жамшитова, Н.И. Шевелева

НАО «Карагандинский Медицинский Университет», г. Караганда, Казахстан

EFFECTIVENESS OF COGNITIVE REHABILITATION IN INDIVIDUALS WHO HAVE EXPERIENCED A CEREBROVASCULAR ACCIDENT (LITERATURE REVIEW)

*R.R. Abdullaeva, M.I. Gorobets,
D.K. Zhamshitova, N.I. Sheveleva*

Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan

Сведения об авторах:

Абдуллаева Рада Розувайевна – резидент (ORCID iD: 0009-0007-2715-376KC). Место учёбы: резидент 2 года обучения по специальности «Физическая медицина и реабилитация (взрослая, детская)» НАО «Карагандинский медицинский университет». Адрес: Республика Казахстан, 100012, г. Караганда, ул. Гоголя, 40. Телефон: +7 (702)-679-78-42, электронная почта: radaabdullayeva@gmail.com

Горобец Мария Игоревна – резидент (ORCID iD: 0009-0001-3730-9373). Место учёбы: резидент 2 года обучения по специальности «Физическая медицина и реабилитация (взрослая, детская)» НАО «Карагандинский медицинский университет». Адрес: Республика Казахстан, 100012, г. Караганда, ул. Гоголя, 40. Телефон: +7 (705)-411-15-73, электронная почта: marygorobets7@gmail.com

Жамшитова Диана Кайратовна – резидент (ORCID iD: 0009-0003-2496-0778). Место учёбы: резидент 2 года обучения по специальности «Физическая медицина и реабилитация (взрослая, детская)» НАО «Карагандинский медицинский университет». Адрес: Республика Казахстан, 100012, г. Караганда, ул. Гоголя, 40. Телефон: +7 (778)-939-45-82, электронная почта: dianazhamshitov@gmail.com

Шевелева Наиля Игоревна – д.м.н., профессор (ORCID iD: 0000-0002-6658-7399). Место работы и должность: профессор кафедры неврологии, психиатрии и реабилитологии НАО «Медицинский Университет Караганды». Адрес: Республика Казахстан, 100012, г. Караганда, ул. Гоголя, 40. Телефон: +7 (700) 387-01-82, электронная почта: n_sheveleva@qmu.kz

Когнитивные нарушения наблюдаются у подавляющего большинства пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). Для того чтобы минимизировать ограничения, влияющие на повседневную бытовую, профессиональную деятельность и социализацию пациента, применяется когнитивная реабилитация, которая является неотъемлемой частью реабилитационного процесса после ОНМК и представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление либо компенсацию утраченных функций. Эффективность когнитивной реабилитации у больных с ОНМК была продемонстрирована различными зарубежными систематическими обзорами, рандомизированными клиническими исследованиями в электронных базах данных Cochrane Library, Medline, PMC. Представленные данные могут быть интересны для практического здравоохранения.

Ключевые слова: инсульт, острое нарушение мозгового кровообращения, когнитивная реабилитация

Статистические данные по эпидемиологии острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) за последние 15-20 лет показывают неуклонный рост количества инсультов в мире [1]. Заболеваемость наиболее часто встречается в социально активном и трудоспособном возрасте, что требует значительные социально-экономические затраты на реабилитацию. Когнитивные нарушения являются распространённым компонентом последствий после инсульта, ограничивая

или влияя на участие в функциональной деятельности повседневной жизни. Согласно данным литературы, примерно у 60% людей когнитивные нарушения возникают в результате инсульта на острой стадии восстановления (в течение одного года после инсульта), а те, у кого наблюдается лёгкий дефицит, имеют самую высокую частоту восстановления [2]. Важной особенностью постинсультных когнитивных нарушений является их дальнейшее прогрессирование.

Согласно статистическим данным в 1/3 случаев когнитивные нарушения достигают высокой степени выраженных расстройств, то есть деменции. Показано, что через год после инсульта, по краткой шкале оценки психического статуса (MMSE), тесту рисования часов, запоминанию 12 слов, шкале деменции Матисса, таблицам Шульте, количество пациентов с выявленными когнитивными нарушениями в степени деменции составляет 23,2%, а через 5 лет – 34,5%. Возникшие когнитивные нарушения ведут не только к снижению качества жизни самого пациента, но оказывая комплексное негативное воздействие на всю семью, приводят к ухудшению межличностных отношений, снижению социальной и трудовой активности [3].

Согласно американскому исследованию ASPIRE-S4[4] получена высокая корреляция когнитивных нарушений у пациентов через 6 месяцев после инсульта с ухудшением качества жизни, снижением уровня автономности и развития депрессивных симптомов, что приводит к снижению реабилитационного потенциала и исхода заболевания. Также отмечается, что в реабилитации больных с инсультом большее внимание уделяется двигательным нарушениям, при этом игнорируются скрытые когнитивные дефициты [5].

В настоящее время для оценки когнитивных функций пациентов, перенесших ОНМК применяются такие шкалы как тест 6 вопросов (6CIT), Шкала Общего Ухудшения (Global Deterioration Rating), тест мини-ког (Mini-Cog), краткая шкала оценки психического статуса (MiniMental State Examination, MMSE), батарея лобной дисфункции (Frontal Assessment Battery, FAB), тест «Рисование часов» (ClockDrawing Test, CDT), монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MoCA), шкала инструментальной активности в повседневной жизни (Instrumental Activities of Daily Living Scale, IADL), таблицы Шульте [6-10].

Для того, чтобы минимизировать ограничения, влияющие на повседневную бытовую, профессиональную деятельность и социализацию пациента, применяется когнитивная реабилитация, которая является неотъемлемой частью реабилитационного

процесса после ОНМК и представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление либо компенсацию утраченных функций.

Цель исследования – обзор данных литературы по оценке эффективности когнитивной реабилитации у лиц, перенесших ОНМК.

Материалы и методы: были изучены различные систематические обзоры, рандомизированные клинические исследования, статьи на английском языке в электронных базах Cochrane Library, PubMed, Medline, Clinical Trials, так же были рассмотрены протоколы диагностики, лечения и реабилитации МЗ РК.

Результаты исследования

Когнитивная реабилитация является важным компонентом реабилитационного процесса, так как состояние высших психических функций у пациентов с инсультом оценивается как индикатор эффективности лечения [11]. Ранее методы когнитивной стимуляции применялись преимущественно у пациентов с такими синдромальными нарушениями, как афазия, неглект, апраксия и др.

Когнитивные оценки и вмешательства, включающие когнитивную реабилитацию, входят в сферу практики логопедов, эрготерапевтов и нейропсихологов [12].

Когнитивную реабилитацию можно разделить на восстановительную и компенсаторную. Восстановительные подходы пытаются восстановить нарушенные функции. Компенсаторные подходы обучают и переносят новые стратегии, навыки или приспособления для компенсации дефицитов, когда исходная функция не может быть полностью восстановлена.

Базисные подходы когнитивной реабилитации включают: поддержку естественного восстановления высших психических функций; тренировки отдельных когнитивных функций и утраченных бытовых навыков; обучение компенсации дефицита с использованием адаптированной внешней среды, устройств и посторонней помощи. «Золотым стандартом» в восстановлении когнитивных нарушений являются логопедические программы, которые весьма эффективны в восстановлении функции речи, чтения и графики, что в целом оказывает положительный

эффект у пациентов. К сожалению, в мировой клинической практике наблюдается ограниченная доступность данной технологии, вследствие трудоёмкого процесса индивидуальной работы.

Комбинированные подходы, сочетающие когнитивный тренинг и физические упражнения, привлекают всё большее внимание исследователей, благодаря комплексному воздействию. Было доказано, что физическая активность увеличивает уровень нейротрофинов мозга, улучшает кровоснабжение и увеличивает пластичность мозга посредством синаптогенеза и нейрогенеза [13]. В отдельных исследованиях [14] отмечается, что компьютеризированная когнитивная тренировка в комплексе с аэробной физической активностью оказывают благоприятное воздействие не только на двигательные нарушения, но и на когнитивный статус пациентов, перенесших инсульт. Схожие результаты получили S. Koch и соавт. [15], применявшие когнитивный тренинг и силовые упражнения.

Чикагский проект по здоровью и старению (СНАР), который был основан на когорте пациентов с гиподинамией, не обнаружил связи между двухнедельной физической активностью и изменением когнитивных функций, но постоянные и регулярные занятия тесно связаны с более высокими показателями когнитивных функций [16].

Несколько клинических исследований доказывают, что средиземноморская диета может снизить когнитивные нарушения, также отмечается более высокая средняя продолжительность жизни, низкие показатели заболеваемости раком и некоторыми сердечно-сосудистыми заболеваниями [16, 17].

Современные методы физиотерапии предлагают технологии, направленные на эфферентную стимуляцию нейропластичности, путем воздействия импульсными токами низкой частоты и переменного магнитного поля на определенные центры головного мозга-методики транскраниальной магнитной стимуляции (ТКМС) [18, 19]. Эффективность и безопасность применения у пациентов, перенёсших ОНМК, доказана многими клиническими исследованиями. За счет стимуляции свойств нейропластичности и многоуровневого нейромоторного воздействия (центральный, сегментарный, перифериче-

ский), данный метод способствует не только уменьшению степени когнитивных расстройств, улучшению клинического течения заболевания, но и регрессу моторного дефицита. Положительная динамика наблюдалась как в восстановительном, так и в резидуальном периодах [20, 21].

Когнитивная тренировка включает в себя повторяющуюся практику стандартизированных задач, нацеленных на определённую когнитивную функцию. Согласно многочисленным исследованиям, когнитивная тренировка значительно улучшает глобальное познание, рабочую память, внимание и исполнительные функции у пациентов, перенесших инсульт, по сравнению с контрольными группами [22, 23].

В исследовании финского гериатрического вмешательства для предотвращения когнитивных нарушений и инвалидности (FINGER) было подтверждено, что при включении в реабилитационную программу у пожилых людей из группы риска в общей популяции в возрасте 60–77 лет диеты, физической активности, КТ и мониторинга сосудистого риска наблюдалось улучшение или поддержание когнитивного функционирования [24].

Одним из современных методов реабилитации, несомненно, являются компьютерные технологии с использованием виртуальной реальности, робототехники и биологической обратной связи. Компьютеризованные когнитивные программы нашли отклик у пациентов, благодаря лёгкости настроек, возможности проведения в домашних условиях, комплексное воздействие на когнитивные функции, обеспечивая высокую приверженность к лечению и как следствие результативность. Роботизированная механотерапия также оказывает положительное влияние не только на двигательные нарушения, но и когнитивные функции [11, 25].

Использование арт- и музыкотерапии в качестве направлений когнитивной реабилитации так же вызывает интерес, так как данные методики сочетают в себе интеграцию сенсорного компонента с параллельной тренировкой когнитивных и эмоциональных процессов [11, 26].

Ещё одним методом реабилитации после инсульта является зеркальная терапия, осно-

- tion Roundtable. *Int J Stroke*. 2019; 14: 774–782. DOI: 10.1177/1747493019873600.
6. Shulman KI. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000; 15 (6): 548–561.
7. Caffarra P, Vezzadini G, Dieci F, Zonato F, Venneri A. Rey-Osterrieth complex figure: normative values in an Italian population sample. *Neurol Sci*. 2002; 22 (6): 443–447. DOI: 10.1007/s100720200003
8. Carlesimo G, Caltağirone C, Gainotti G, et al. The Mental Deterioration Battery: normative data, diagnostic reliability and qualitative analyses of cognitive impairment. *Eur Neurol*. 1996; 36 (6): 378–384. DOI: 10.1159/000117297
9. Dubois B, Slachevsky A, Litvan I, Pillon B. The FAB: a frontal assessment battery at bedside. *Neurology*. 2000; 55 (11): 1621–1626. DOI: 10.1212/wnl.55.11.1621
10. Roth M. CAMDEX-R: the Cambridge examination for mental disorders of the elderly. Cambridge University Press; 1998.
11. Борисова В.А., Исакова Е.В., Котов С.В. Когнитивная реабилитация после инсульта с использованием нефармакологических подходов. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2021; 121 (12-2): 26-32. [Borisova VA, Isakova EV, Kotov SV. Cognitive rehabilitation after stroke using non-pharmacological approaches. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2021; 121 (12-2): 26-32. (In Russ) DOI: 10.17116/jnevro202112112226
12. Mulhern M. Cognitive rehabilitation interventions for post-stroke populations. *Dela J Public Health*. 2023 Aug 31; 9 (3): 70-74. DOI: 10.32481/djph.2023.08.012. PMID: 37701470; PMCID: PMC1049480
13. Healthy living tied to a longer life and dementia-free old age. *Medscape*. Apr 14, 2022.
14. Ting-Ting Yeh, Ku-Chou Chang, Ching-Yi Wu The active ingredient of cognitive restoration: a multicenter randomized controlled trial of sequential combination of aerobic exercise and computer-based cognitive training in stroke survivors with cognitive decline. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019 May; 100 (5): 821-827. DOI: 10.1016/j.apmr.2018.12.020
15. Koch S, et al. Randomized trial of combined aerobic, resistance, and cognitive training to improve recovery from stroke: feasibility and safety. *J Am Heart Assoc*. 2020. DOI: 10.1161/JAHA.119.015377. PMID: 32394777
16. Valls-Pedret C, Sala-Vila A, Serra-Mir M, Corella D, de la Torre R, Martínez-González MÁ, Martínez-Lapiscina EH, Fitó M, Pérez-Heras A, Salas-Salvado J, Estruch R, Ros E. Mediterranean diet and age-related cognitive decline: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2015 Jul; 175 (7): 1094-1103. DOI: 10.1001/jamainternmed.2015.1668
17. Удин А., Веннберг М. Потребление рыбы и ишемический инсульт в Южной Швеции. *Nutr J*. 2011 Oct; 11 (10): 109. DOI: 10.1186/1475-2891-10-109
18. Мамедова М.Ю.К. Влияние ритмической транскраниальной и многоуровневой магнитной стимуляции на когнитивные нарушения у постинсультных больных. *Вестник современной клинической медицины*. 2021; 14 (3): 23-32. [Mammadova M.Y.K. Influence of rhythmic transcranial and multi-level magnetic stimulation on cognitive impairments in post-stroke patients. *Bulletin of Modern Clinical Medicine*. 2021; 14 (3): 23-32.] (In Russ)
19. Chu M, Zhang Y, Chen J, Chen W, Hong Z, Zhang Y, Yu H, Zhang F, Ye X, Li J, Yang Y. Efficacy of intermittent theta-burst stimulation and transcranial direct current stimulation in treatment of post-stroke cognitive impairment. *J Integr Neurosci*. 2022 Jul 21; 21 (5): 130. DOI: 10.31083/j.jin2105130. PMID: 36137957.
20. Tian D, Izumi SI, Suzuki E. Modulation of Interhemispheric Inhibition between primary motor cortices induced by manual motor imitation: a transcranial magnetic stimulation study. *Brain Sci*. 2021 Feb 19; 11 (2): 266. DOI: 10.3390/brainsci11020266. PMID: 33669827; PMCID: PMC7923080.
21. Wang Y, Xu N, Wang R, Zai W. Systematic review and network meta-analysis of effects of noninvasive brain stimulation on post-stroke cognitive impairment. *Front Neurosci*. 2022 Dec 28; 16: 1082383. DOI: 10.3389/fnins.2022.1082383. PMID: 36643019; PMCID: PMC9832390.
22. Злобина Ю.В., Епанешникова Н.В., Зиновьева Н.П. Эффективность когнитивных тренировок у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения в остром периоде: пилотное исследование. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология*. 2018; 11 (3): 64-73. [Zlobina Yu.V., Epaneshnikova N.V., Zinovieva N.P. The effectiveness of cognitive training in patients with acute cerebrovascular accident in the acute period: a pilot study. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Psychology*. 2018; 11 (3): 64-73.] (In Russ)
23. Effect of Early Cognitive Training Combined with Aerobic Exercise on Quality of Life and Cognitive Function Recovery of Patients with Poststroke Cognitive Impairment. DOI: 10.1155/2022/9891192
24. Tiia Ngandu, Jenni Lehtisalo, Alina Solomon, Esko Levälähti, Satu Ahtiluoto, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015 Jun 6; 385 (9984): 2255-2263. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60461-5
25. Torrisi M, Maggio MG, De Cola MC, Zichittella C, Carmela C, Porcari B, la Rosa G, De Luca R, Naro A, Calabrò RS. Beyond motor recovery after stroke: The role of hand robotic rehabilitation plus virtual reality in improving cognitive function. *J Clin Neurosci*. 2021 Oct; 92: 11-16. DOI: 10.1016/j.jocn.2021.07.053. Epub 2021 Jul 31. PMID: 34509235
26. Iosa M, Aydin M, Candelise C, Coda N, Morone G, Antonucci G, Marinozzi F, Bini F, Paolucci S, Tieri G. The michelangelo effect: art improves the performance in a virtual reality task developed for upper limb neurorehabilitation. *Front Psychol*. 2021 Jan 7; 11: 611956. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.611956. PMID: 33488478. PMCID: PMC7817887.
27. Li You, Yao Wang, Wenli Chen, Sicong Zhang, Jiang Rao, Li Liu, Chunlei Shan The effectiveness of action observation therapy based on mirror neuron theory in Chinese patients with apraxia of speech after stroke. *Eur Neurol*. 2019; 81 (5-6): 278–286. DOI: 10.1159/000503960
28. Bello Umar M., Winsor Stanley J et al. Role of kinaesthetic motor imagery in mirror-induced visual illusion as intervention in post-stroke rehabilitation. *Reviews in the Neurosciences*. 2020; 31 (6): 659-674. DOI: 10.1515/revneuro-2019-0106
29. Pandian JD, Arora R, Kaur P, et al. Mirror therapy in unilateral neglect after stroke (MUST trial): a randomized controlled trial. *Neurology*. 2014; 83: 1012–1017. DOI: 10.1212/WNL.0000000000000773
30. Thieme H, Bayn M, Wurg M, Zange C, Pohl M, Behrens J. Mirror therapy for patients with severe arm paresis after stroke – a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2013; 27: 314–324. DOI: 10.1177/026921551245565

EFFECTIVENESS OF COGNITIVE REHABILITATION IN INDIVIDUALS WHO HAVE EXPERIENCED A CEREBROVASCULAR ACCIDENT (LITERATURE REVIEW)

R.R. Abdullaeva, M.I. Gorobets,
D.K. Zhamshitova, N.I. Sheveleva

Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan;
dianazhamshitov@gmail.com

Abstract:

Cognitive impairments are observed in the vast majority of patients who have suffered from acute cerebrovascular accident. In order to minimize the limitations affecting the patient's daily household, professional activities and socialization, cognitive rehabilitation is used, which is an integral part of the rehabilitation process after stroke and is a set of measures aimed at restoring or compensating for lost functions. The effectiveness of cognitive rehabilitation in patients with cancer has been demonstrated by various foreign systematic reviews, randomized clinical trials in the electronic databases Cochrane Library, Medline, PMC. The presented data may be of interest for practical healthcare.

Keywords: stroke, acute cerebrovascular accident, cognitive rehabilitation

Information about the author:

Abdullaeva Radha Rosuvayevna (ORCID iD: 0009-0007-2715-376KS). Place of study: 2-year resident in the specialty "Physical medicine and rehabilitation" of Karaganda Medical University. Address: 40 Gogol Street, Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan. Phone: +7 (702)-679-78-42, Email address: radaabdullaevaa@gmail.com

Gorobets Maria Igorevna (ORCID iD: 0009-0001-3730-9373). Place of study: resident of 2 years of study in the specialty "Physical medicine and rehabilitation" of Karaganda Medical University. Address: 40 Gogol Street, Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan. Phone: +7 (705)-411-15-73, Email address: marygorobets7@gmail.com

Zhamshitova Diana Kairatovna (ORCID iD: 0009-0003-2496-0778). Place of study: resident of 2 years of study in the specialty "Physical medicine and rehabilitation" of Karaganda Medical University. Address: 40 Gogol Street, Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan. Phone: +7 (778)-939-45-82, Email address: dianazhamshitov@gmail.com

Sheveleva Nailya Sheveleva – MD, Professor (ORCID iD: 0000-0002-6658-7399). Place of work and position: Professor of the Department of Neurology, Psychiatry and Rehabilitation of Karaganda Medical University. Address: 40 Gogol St., Karaganda, 100012, Republic of Kazakhstan. Phone: +7 (700) 387-01-82, e-mail: n_sheveleva@qmu.kz

Вклад авторов:

Р.Р. Абдуллаева: написание и редактирование текста;

М.И. Горобец: написание и редактирование текста;

Д.К. Жамшитова: написание и редактирование текста;

Н.И. Шевелева: разработка дизайна исследования, редактирование текста.

Authors' contributions:

R.R. Abdullaeva: writing and editing of the text of the manuscript;

M.I. Gorobets: writing and editing of the text of the manuscript;

D.K. Zhamshitova: writing and editing of the text of the manuscript;

N.I. Sheveleva: development of research design, editing of the text of the manuscript.

Финансирование: Данное исследование не имело финансовой поддержки.

Financing: The study was performed without external funding.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Статья поступила / Article received: 21.04.2025. Принята к публикации / Accepted for publication: 08.06.2025.

Для цитирования: Абдуллаева Р.Р., Горобец М.И., Жамшитова Д.К., Шевелева Н.И. Эффективность реабилитации когнитивных нарушений у лиц, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (обзор литературы). *Академический журнал Западной Сибири*. 2025; 21 (2): 44-49. DOI: 10.32878/sibir.25-21-02(107)-44-49

For citation: Abdullaeva R.R., Gorobets M.I., Zhamshitova D.K., Sheveleva N.I. Effectiveness of cognitive rehabilitation in individuals who have experienced a cerebrovascular accident (literature review). *Academic Journal of West Siberia*. 2025; 21 (2): 44-49. (In Russ) DOI: 10.32878/sibir.25-21-02(107)-44-49