

Пути повышения эффективности реабилитации пациентов после инсульта

© Виталий Владимирович Ковальчук¹, Наталья Валерьевна Молодовская¹, Нэлли Леонидовна Самус^{1, 2}, Кирилл Валерьевич Нестерин³, Эльмира Оспановна Аманова⁴, Ирина Владимировна Ковальчук¹, Алексей Вадимович Шулындин⁵

¹СПб ГБУЗ «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБУЗ «Санкт-Петербургский Дом-пансионат ветеранов науки Российской академии наук», Санкт-Петербург, Россия;

³БУ «Городская клиническая больница №1 Минздрава Чувашской Республики», Чебоксары, Россия;

⁴Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан;

⁵ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

Резюме

Цель исследования. Повышение эффективности реабилитации пациентов в позднем восстановительном периоде ишемического инсульта (ИИ) и с его последствиями.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 250 пациентов, перенесших ИИ давностью не менее 6 и не более 12 мес (136 женщин и 114 мужчин, возраст 63 ± 14 (28–74) лет). Пациенты 1-й группы наряду с базисной терапией и реабилитацией получали Мексидол 500 мг (10 мл) парентерально 14 дней, далее — Мексидол Форте 250 по 250 мг 3 раза в сутки перорально 2 мес; 2-й группы — только базисную терапию и реабилитацию. Оценивали выраженность неврологического дефицита (индекс мобильности Ривермид и Скандинавская шкала инсульта), уровень социально-бытовой адаптации (индекс Бартел), когнитивный и эмоциональный статус, качество сна. Анализ динамики состояния функций, активности и участия проводился согласно набору доменов в системе Международной классификации функционирования (МКФ).

Результаты. В 1-й группе было отмечено статистически значимо более выраженное, чем в группе сравнения, улучшение показателей по использованным тестам и шкалам, а также была продемонстрирована статистически значимо более выраженная положительная динамика в ключевых доменах функций, выполнения задач и социальной вовлеченности, согласно МКФ.

Выводы. Применение последовательной терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250 повышает степень восстановления двигательных, чувствительных, когнитивных и других неврологических функций пациентов в позднем восстановительном периоде и с последствиями ИИ, уровень их социально-бытовой адаптации, активности и участия в своей жизни и жизни общества и улучшает эмоциональное состояние.

Ключевые слова: инсульт, реабилитация, международная классификация функционирования, Канадская шкала оценки выполнения деятельности, МКФ, мексидол.

Информация об авторах:

Ковальчук В.В. — <https://orcid.org/0000-0002-1004-2162>; e-mail: vikoval67@mail.ru

Молодовская Н.В. — <https://orcid.org/0000-0003-0918-6238>; e-mail: nata-doct@mail.ru

Самус Н.Л. — <https://orcid.org/0009-0001-1125-7595>; e-mail: samus.nelli@yandex.ru

Нестерин К.В. — <https://orcid.org/0000-0002-3099-6342>; e-mail: nkvdok@yandex.ru

Аманова Э.О. — <https://orcid.org/0000-0003-3418-7996>; e-mail: amanova_eo@mail.ru

Ковальчук И.В. — <https://orcid.org/0000-0002-1721-8300>; e-mail: irkoval67@gmail.com

Шулындин А.В. — <https://orcid.org/0000-0003-2822-9934>; e-mail: shulyalex@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Ковальчук В.В. — e-mail: vikoval67@mail.ru

Как цитировать:

Ковальчук В.В., Молодовская Н.В., Самус Н.Л., Нестерин К.В., Аманова Э.О., Ковальчук И.В., Шулындин А.В. Пути повышения эффективности реабилитации пациентов после инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2026;126(8-2):60–74. <https://doi.org/10.17116/jnevro202612608260>

Enhancing medical rehabilitation outcomes for patients following ischemic stroke

© V.V. Koval'chuk¹, N.V. Molodovskaya¹, N.L. Samus^{1,2}, K.V. Nesterin³, Eh.O. Amanova⁴, I.V. Koval'chuk¹, A.V. Shulyndin⁵

¹N.A. Semashko City Hospital No. 38, St. Petersburg, Russia;

²Saint Petersburg Boarding House for Veterans of Science of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia;

³City Clinical Hospital No. 1, Cheboksary, Russia;

⁴South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan;

⁵Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract

Objective. To improve the efficacy of medical rehabilitation interventions for patients in the late recovery phase following ischemic stroke (IS) and its associated sequelae.

Material and methods. An analysis of treatment outcomes was conducted in 250 patients with IS evaluated between 6 and 12 months post-event (136 women and 114 men, with a mean age of 63±14 years, range 28–74 years). The study participants were divided into two groups: Group 1 received standard therapy and medical rehabilitation combined with Mexidol 500 mg (10 mL) administered parenterally for 14 days, followed by Mexidol FORTE 250 mg orally TID for an additional two months. Group 2 received only the standard therapy and medical rehabilitation. Various assessments were conducted, including evaluations of neurological deficits (using the Rivermead Mobility Index and the Scandinavian Stroke Scale), social and domestic adaptation (using the Barthel Index), cognitive and emotional status, and sleep quality. Furthermore, a comprehensive analysis of changes in functioning, activity, and participation was conducted in accordance with the domains outlined in the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

Results. Participants in Group 1 showed statistically significant improvements in the assessed indicators compared with the control group. Additionally, marked improvements were observed in the key domains of functioning, task performance, and social participation, according to the ICF.

Conclusions. The sequential therapy with Mexidol and Mexidol FORTE 250 mg notably enhances the recovery of motor, sensory, cognitive, and other neurological functions among patients in the late recovery phase post-IS, thereby facilitating better social and domestic adaptation, increased levels of activity and participation in life and society, along with improvements in emotional well-being.

Keywords: stroke, medical rehabilitation, International Classification of Functioning, Disability and Health, Canadian Occupational Performance Measure, ICF, Mexidol.

Information about the authors:

Koval'chuk V.V. — <https://orcid.org/0000-0002-1004-2162>; e-mail: vikoal67@mail.ru

Molodovskaya N.V. — <https://orcid.org/0000-0003-0918-6238>; e-mail: nata-doct@mail.ru

Samus N.L. — <https://orcid.org/0009-0001-1125-7595>; e-mail: samus.nelli@yandex.ru

Nesterin K.V. — <https://orcid.org/0000-0002-3099-6342>; e-mail: nkvdok@yandex.ru

Amanova Eh.O. — <https://orcid.org/0000-0003-3418-7996>; e-mail: amanova_eo@mail.ru

Koval'chuk I.V. — <https://orcid.org/0000-0002-1721-8300>; e-mail: irkoal67@gmail.com

Shulyndin A.V. — <https://orcid.org/0000-0003-2822-9934>; e-mail: shulyalex@mail.ru

Corresponding author: Koval'chuk V.V. — e-mail: vikoal67@mail.ru

To cite this article:

Koval'chuk VV, Molodovskaya NV, Samus NL, Nesterin KV, Amanova EhO, Koval'chuk IV, Shulyndin AV. Enhancing medical rehabilitation outcomes for patients following ischemic stroke. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2026;126(8-2):60–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202612608260>

Инсульт продолжает оставаться одной из наиболее острых медико-социальных проблем современного общества, являясь основной причиной длительной и глубокой инвалидизации. Отсутствие своевременного и адекватного восстановительного лечения ведет к возникновению необратимых анатомических и функциональных изменений, в связи с чем совершенствование реабилитации перенесших инсульт пациентов и повышение ее эффективности представляются крайне важными.

Цели реабилитации заключаются в создании оптимальных условий для активного участия пациента в бытовой и социально-общественной жизни и в конечном итоге в улучшении качества жизни как самого пациента, так и его родственников. Основные задачи реабилитации — влияние на восстановление жизненных функций человека с помощью физических и психических методов, воздействие

на организм больного с помощью медикаментозной терапии для улучшения и нормализации обменных процессов и выработка системы адаптации при необратимых изменениях, вызванных патологическим процессом. Восстановление структур, функций, повышение уровня социально-бытовой адаптации, активности пациентов после инсульта зависит от соблюдения мультидисциплинарного принципа ведения пациентов, своевременного и адекватного применения методов физической, эрготерапевтической, логопедической, нейропсихологической реабилитации. Использование медикаментозной терапии также имеет существенное значение для повышения ее эффективности [1–3].

При обследовании пациентов, перенесших инсульт, важно не только оценить их клинические характеристики и функциональные возможности, фактическое выполнение конкретных действий и задач, вовлеченность в социальную

жизнь и ограничения жизнедеятельности. Для этого применяется Международная классификация функционирования (МКФ), предлагающая четко определенные рамки для описания показателей здоровья и показателей, связанных со здоровьем. С помощью МКФ могут быть оценены функции и структуры, активность и участие, контекстные факторы, которые наиболее актуальны для пациента [4]. Использование МКФ позволяет определять потребности пациента в различных видах помощи и использовании вспомогательных приспособлений и специальных технических средств реабилитации [5]. МКФ используется для определения реабилитационного потенциала у пациентов, перенесших инсульт, установления реабилитационного диагноза, оценки эффективности реабилитационных мероприятий, что способствует координации деятельности специалистов мультидисциплинарных бригад и повышению эффективности лечения больных [6].

Одним из главных вызовов при проведении медикаментозной реабилитации является выбор препарата для повышения эффективности восстановления пациентов после инсульта. Требованиями, предъявляемыми к препарату, являются наличие нейропротективного и нейрорепаративного эффектов, воздействие на процессы нейропластичности, обладание нейротрансмиссионными и нейромедиаторными свойствами. Одним из наиболее полно отвечающих данным требованиям препаратов является Мексидол (этилметилгидроксипиридина сукцинат). Мексидол обладает мультимодальным механизмом действия, включающим спектр таких важнейших эффектов, как антигипоксанта́ный, энергокорректирующий, антиоксидантный и мембраностабилизирующий [7].

Мексидол оказывает воздействие на все основные звенья патогенеза сосудистых заболеваний головного мозга, в том числе на оксидантный стресс и энергодефицит. При гипоксии и ишемии Мексидол улучшает дыхательную функцию и энергетические процессы митохондрий, активируя механизмы окислительного фосфорилирования и аэробного гликолиза, в результате чего повышается синтез аденозинтрифосфата. Мексидол подавляет перекисное окисление липидов, значительно повышает активность Se-зависимой глутатионпероксидазы и существенно снижает активность индуцибельной NO-синтазы [8].

Мультимодальное действие Мексидола проявляется и за счет индукции сукцината́ного рецептора SUCNR1 [9]. Мексидол способствует увеличению доставки клеткам и потребления ими сукцината, что приводит к стабилизации нейрональных мембран. Вызываемое под влиянием Мексидола изменение функциональной активности мембран приводит к повышению активности мембраносвязанных ферментов, ионных каналов и рецепторных комплексов, в частности бензодиазепинового, ГАМК и ацетилхолинового, что сопровождается повышением их способности к связыванию с лигандами и увеличению активности нейромедиаторов.

Мексидол продемонстрировал высокую эффективность и благоприятный профиль безопасности в ходе доклинических и экспериментальных исследований. Весьма интересны результаты исследования, которые свидетельствуют о способности Мексидола индуцировать митохондриогенез тканей головного мозга и устранять митохондриальную дисфункцию [9]. При окклюзии-реперфузии средней мозговой артерии Мексидол оказывает защитное действие на нейроны, стимулирует нейрорегенерацию [10].

Эффективность и безопасность Мексидола в терапии инфаркта мозга в остром и раннем восстановительном периодах подтверждены результатами многоцентровых рандомизированных двойных слепых плацебо-контролируемых исследований ЭПИКА и МИР [11, 12]. Это дает основание его применения в качестве патогенетической терапии у пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга.

Цель исследования — повышение эффективности реабилитации пациентов в позднем восстановительном периоде ишемического инсульта (ИИ) и с его последствиями. Задача исследования — анализ эффективности и безопасности последовательного применения парентеральной и таблетированной форм препарата Мексидол относительно восстановления неврологических функций и повышения уровня функционирования пациентов в позднем восстановительном периоде ИИ.

Материал и методы

Проведено проспективное открытое сравнительное исследование оценки эффективности и безопасности последовательной терапии препаратами Мексидол (парентеральная форма) и Мексидол Форте 250 (таблетированная форма) у пациентов, перенесших ИИ. Срок участия в исследовании для 1 пациента составил 74 ± 5 дней.

Критерии включения: пациенты мужского и женского полов в возрасте от 18 до 75 лет; подтвержденные результатами нейровизуализации диагнозы инфаркт мозга (I63) в позднем восстановительном периоде и последствия инфаркта мозга (I69.3); давность инсульта не менее 6 и не более 12 мес; подписанное пациентом информированное согласие на участие в исследовании; возможность и желание пациента находиться под наблюдением исследователя в течение предусмотренного протоколом времени.

Критерии не включения: наличие противопоказаний к применению препарата Мексидол; грубые нарушения когнитивных функций — значения по Монреальской шкале оценки когнитивных функций (*англ.*: Montreal Cognitive Assessment — MoCA) ≤ 15 баллов; участие в любом другом клиническом или доклиническом исследовании в настоящее время или в течение последних 3 мес; ИИ со сроком давности менее 6 мес и более 12 мес; геморрагический инсульт, эпилептический, психоорганический синдромы и любые сопутствующие заболевания, затрудняющие выполнение, согласно протоколу, всех этапов исследования; черепно-мозговая травма давностью менее 180 дней; острый инфаркт миокарда давностью менее 180 дней; неконтролируемая артериальная гипертензия (систолическое артериальное давление > 180 мм рт.ст., диастолическое артериальное давление > 120 мм рт.ст.); использование любой ноотропной терапии и/или ингибиторов холинэстеразы в течение 3 последних месяцев; любые клинические состояния, которые, по мнению, основанному на клинической оценке врачом-исследователем, препятствуют включению пациента в исследование.

Критерии исключения: отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании; развитие повторного инсульта или другого острого сосудистого события; возникновение заболевания и/или состояния, которое, по мнению исследователя, потенциально может повлиять на результаты лечения; непереносимость препарата или развитие нежелательных явлений; невыполнение протокола исследования. Случаев исключения пациентов из исследования не было.

Все пациенты по принципу «случай-контроль» были разделены на две группы: получавших (1-я группа, $n=125$) и не получавших (2-я группа, $n=125$) Мексидол, группы стандартизированы по 26 показателям (табл. 1). Мексидол в течение первых 14 дней назначался по 10 мл (500 мг) в сутки внутривенно капельно/струйно ($n=97$) или внутримышечно ($n=28$), затем в течение 2 мес — Мексидол Форте 250 перорально (по 250 мг 3 раза в день).

Исследование проводилось в Центре медицинской реабилитации СПб ГБУЗ «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко» с 01.04.2025 по 31.03.2026. Исследование получило одобрение локального Этического комитета (протокол №2 заседания локального Этического комитета СПб ГБУЗ «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко» от 4 марта 2025 г.).

Нарушение и степень восстановления неврологических функций определялись при помощи индекса мобильности Ривермид (ИМР) [13] и Скандинавской шкалы инсульта (СШИ) [14], динамика уровня социально-бытовой адаптации — индекса Бартел [15] и Канадской шкалы оценки выполнения деятельности (англ.: Canadian Occupational Performance Measure, COPM) [16], состояние когнитивного статуса — по шкале MoCA [17], эмоционального статуса — по шкале Бека [18].

Согласно шкале COPM, выделяют три основные сферы деятельности человека (самообслуживание, продуктивная деятельность и досуг), каждая из которых в свою очередь разделена еще на дополнительные разделы. В сфере самообслуживания выделяют персональный уход, функциональную мобильность и участие в жизни общества; в сфере продуктивной деятельности — наличие оплачиваемой или неоплачиваемой работы и ведение домашнего хозяйства; в сфере досуга — спокойный и активный отдых и социализацию. Шкала COPM представляет собой инструмент, анализирующий и оценивающий все сферы жизнедеятельности человека и выявляющий наиболее проблемные и актуальные непосредственно для самого человека.

Реализация процесса анализа, согласно шкале COPM, состоит из четырех этапов. Этап 1 — определение проблем, касающихся деятельности человека при беседе эрготерапевта с пациентом, которому необходимо рекомендовать те виды деятельности, которые он желал бы выполнять, которые ему необходимо делать, и/или выполнение которых ожидают от него окружающие, соответственно чему первыми являются вопросы о том, какие виды активности для пациента важны, и лишь затем задаются вопросы относительно способности выполнения данных действий и удовлетворения данными способностями. Этап 2 — оценка важности;

Таблица 1. Характеристика групп исследования, % (n)

Table 1. Characteristics of the study groups, % (n)

Показатель	1-я группа	2-я группа	p
Пол			
женский	56,8 (71)	52,0 (65)	0,609
мужской	43,2 (54)	48,0 (60)	0,601
Возраст (средний), годы, $M \pm SD$	62,7 $\pm$ 10,6	61,5 $\pm$ 10,0	0,892
Срок после инсульта, мес			
6	35,2 (44)	37,6 (47)	0,887
7—8	20,0 (25)	22,4 (28)	0,718
9—10	12,8 (16)	10,4 (13)	0,702
11—12	32,0 (40)	29,6 (37)	0,872
Индекс мобильности Ривермид, баллы			
0—3	17,6 (22)	19,2 (24)	0,877
4—7	63,2 (79)	64,0 (80)	0,913
8—10	19,2 (24)	16,8 (21)	0,854
11—15	0,0 (0)	0,0 (0)	1,000
Скандинавская шкала инсульта, степень восстановления функций			
отсутствие восстановления (<18 баллов)	21,6 (27)	20,8 (26)	0,902
минимальное (18—29 баллов)	18,4 (23)	18,4 (23)	1,000
удовлетворительное (30—46 баллов)	60,0 (75)	60,8 (76)	0,911
достаточное (47—52 балла)	0,0 (0)	0,0 (0)	1,000
полное (53—60 баллов)	0,0 (0)	0,0 (0)	1,000
Индекс Бартел			
полная зависимость (0—20 баллов)	15,2 (19)	18,4 (23)	0,676
выраженная зависимость (21—60 баллов)	34,4 (43)	36,8 (46)	0,866
умеренная зависимость (61—90 баллов)	34,4 (43)	30,4 (38)	0,631
легкая зависимость (91—99 баллов)	16,0 (20)	14,4 (18)	0,894
полная независимость (100 баллов)	0,0 (0)	0,0 (0)	1,000

Окончание таблицы см. на след. странице

Таблица 1. Характеристика групп исследования, % (n). (Окончание)

Table 1. Characteristics of the study groups, % (n). (Ending)

Показатель	1-я группа	2-я группа	p
Шкала Канадской оценки выполнения деятельности, баллы			
выполнение			
0—2	36,0 (45)	40,8 (51)	0,602
3—5	33,6 (42)	29,6 (37)	0,631
6—8	30,4 (38)	29,6 (37)	0,901
9—10	0,0 (0)	0,0 (0)	1,000
удовлетворенность			
0—2	51,2 (64)	48,8 (61)	0,866
3—5	32,0 (40)	31,2 (39)	0,903
6—8	16,8 (21)	20,0 (25)	0,702
9—10	0,0 (0)	0,0 (0)	1,000
Шкала Бека			
отсутствие депрессии (0—10 баллов)	67,2 (84)	72,8 (91)	0,506
легкая депрессия (11—17 баллов)	18,4 (23)	16,8 (21)	0,897
депрессия средней степени (18—23 балла)	10,4 (13)	8,0 (10)	0,834
тяжелая депрессия (24 балла и более)	4,0 (5)	2,4 (3)	0,703
Шкала МоСА			
средняя степень когнитивных расстройств (10—17 баллов)	72,0 (90)	77,6 (97)	0,544
легкая степень когнитивных расстройств (18—25 баллов)	15,2 (19)	11,2 (14)	0,561
отсутствие когнитивных расстройств (26—30 баллов)	12,8 (16)	11,2 (14)	0,832
Вождение автомобиля до развития инсульта	34,4 (43)	27,2 (34)	<0,05
Вождение автомобиля на момент начала исследования	0 (0)	0 (0)	1,000
Наличие сексуальных контактов до развития инсульта	46,4 (58)	53,6 (67)	<0,05
Наличие сексуальных контактов на момент начала исследования	12,8 (16)	8,0 (10)	0,786
ЛФК	100,0 (125)	100,0 (125)	1,000
Методика ЛФК			
ингибирующая	84,8 (106)	83,2 (104)	0,871
функциональная	15,2 (19)	16,8 (21)	0,834
Физиотерапия			
СИ-терапия	16,5 (21)	22,1 (28)	0,462
РТР	92,7 (116)	90,6 (113)	0,966
ФТЛ	80,8 (101)	84,0 (105)	0,669
ММТ	12,0 (15)	12,0 (15)	1,000
РТ	15,2 (19)	17,6 (22)	0,877
Психотерапия	38,4 (48)	42,4 (53)	0,597
Антигипертензивные препараты	100,0 (125)	100,0 (125)	1,000
Антиагреганты и антикоагулянты	100,0 (125)	100,0 (125)	1,000
Статины	100,0 (125)	100,0 (125)	1,000

Примечание. ЛФК — лечебная физическая культура; СИ-терапия — принудительно вызванная терапия (англ.: constraint-induced movement therapy); РТР — робототехническая реабилитация; ФТЛ — физиотерапевтическое лечение; ММТ — мягкотканая мануальная терапия; РТ — рефлексотерапия.

Note. ЛФК — therapeutic exercise; СИ-терапия — constraint-induced movement therapy; РТР — robotic rehabilitation; ФТЛ — physiotherapy; ММТ — soft tissue manual therapy; РТ — reflexotherapy.

пациент оценивает каждую из отмеченных им активностей с помощью визуальной цифровой шкалы соответственно баллам от 1 до 10 (1 — абсолютно неважно, 10 — очень важно). Этап 3 — определение выполнения и удовлетворенности. Согласно информации, полученной на этапе 2, пациент определяет пять наиболее важных для него видов активности, для каждой из которых дает самостоятельную оценку

выполнения и его удовлетворенности выполнением данной деятельности в настоящий момент на основе 10-балльной шкалы. Общая оценка выполнения деятельности рассчитывается посредством деления суммы баллов по показателю выполнения деятельности на количество проблем. Аналогичным образом высчитывается общая оценка удовлетворенности выполнением деятельности. Этап 4 — повтор-

ная оценка. Повышение количества баллов при повторной оценке по сравнению с первичной оценкой на 3—4 балла признается как удовлетворительное улучшение, на 5—7 баллов — как хорошее улучшение, на 8—10 баллов — как отличное улучшение.

Анализ динамики состояния функций, активности и участия проводился согласно выбранному набору доменов МКФ [13, 19]:

- домены, связанные с эмоционально-когнитивной сферой: глобальные умственные функции: b114 — функции ориентированности (b1140 — ориентированность во времени, b1141 — ориентированность в месте, b1142 — ориентированность в собственной личности), b130 — волевые и побудительные функции (b1301 — мотивация), b134 — функции сна (b1343 — качество сна); специфические умственные функции: b140 — функции внимания (b1400 — устойчивость внимания, b1401 — переключение внимания), b144 — функции памяти (b1440 — кратковременная память, b1441 — долговременная память); применение знаний: d166 — чтение, d170 — письмо; общение: d330 — речь;
- домены, связанные с сенсорно-моторной сферой: сенсорные функции и боль: b235 — вестибулярные функции (b2351 — вестибулярная функция равновесия, b2352 — вестибулярная функция передвижения), b260 — проприорецептивная функция;
- нейромышечные, скелетные и связанные с движением функции: b730 — функции мышечной силы (b7302 — сила мышц одной стороны тела, b7306 — сила всех мышц тела), b760 — контроль произвольных двигательных функций (b7603 — опорные функции руки или ноги);
- мобильность: d410 — изменение позы тела (d4100 — изменение позы при положении лежа, d4103 — изменение позы в положении сидя, d4104 — изменение позы в положении стоя, d4106 — перемещение центра тяжести тела), d445 — использование кисти и рук (d4450 — притягивание, d4451 — отталкивание, d4454 — бросание, d4455 — хватание), d450 — ходьба (d4500 — ходьба на короткие расстояния, d4501 — ходьба на дальние расстояния, d4502 — ходьба по различным поверхностям), d475 — управление транспортом (d4751 — управление моторизованным транспортом);
- домены, связанные с самообслуживанием: d510 — мытье (d5100 — мытье частей тела, d5101 — мытье всего тела, d5102 — вытирание и сушка), d540 — одевание (d5400 — надевание одежды, d5401 — снятие одежды), d550 — прием пищи, d510 — питье;
- домены, связанные со сферой жизнедеятельности: бытовая жизнь: d630 — приготовление пищи (d6300 — приготовление простых блюд, d6301 — приготовление сложных блюд), межличностные взаимодействия и отношения: d770 — интимные отношения (d7702 — сексуальные отношения), жизнь в сообществах, общественная и гражданская жизнь: d920 — отдых и досуг (d9203 — рукоделие, d9204 — хобби).

Обследование включало 4 визита. Скрининг (визит 1): отбор пациентов в соответствии с критериями включения и исключения, обследование пациентов по шкале МоСА, рандомизация, соотнесение в соответствии с параметрами стандартизации в группах. Визит 2 (до начала парентерального курса терапии): обследование с помощью следующих инструментов: индекс мобильности Ривермид, индекс Бар-

тел, СОРМ, шкала Бека, выбранные домены МКФ. Визит 3 (после окончания парентерального курса терапии): индекс мобильности Ривермид, СШИ, шкала МоСА, индекс Бартел, шкалы СОРМ, Бека. Визит 4 (в течение 1 нед после окончания курса таблетированной терапии): индекс мобильности Ривермид, СШИ, шкала МоСА, индекс Бартел, шкалы СОРМ, Бека, выбранные домены МКФ.

Статистический анализ проводился с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 26. Нормальность распределения оценивалась с помощью критерия Колмогорова—Смирнова. Для сравнения качественных признаков и процентных соотношений использовались критерий независимости качественных (категориальных) признаков χ^2 , точный критерий Фишера и коэффициент неопределенности (J). Наличие зависимости между изучаемыми признаками признавалось, когда доверительный уровень составлял $p < 0,05$. При частоте изучаемого события менее 5 наблюдений в одной из ячеек таблицы использование критерия χ^2 является некорректным и требует использования точного критерия Фишера. Коэффициент неопределенности представляет собой характеристику, возникшую из теории информации, которая отражает взаимную долю информации об одном признаке по другому признаку и наоборот. Наличие и сила связи между различными показателями оценивались методом ранговой корреляции Спирмена. Для сравнения количественных данных, распределенных по закону, отличному от нормального, использовали w-критерий Вилкоксона—Манна—Уитни или парный критерий Вилкоксона. Количественные данные представлены в виде среднего арифметического значения и стандартного отклонения медианы или в виде медианы и нижнего и верхнего квартилей (Me [Q₁; Q₃]).

Результаты

Согласно индексу ИМР, на визите 3 в 1-й группе достаточное и полное восстановление неврологических функций отмечалось у 63 (50,4%) больных, во 2-й группе — у 37 (29,6%) ($p < 0,01$) (табл. 2), в рамках визита 4 аналогичные показатели наблюдались у 94 (75,2%) пациентов 1-й группы и у 63 (50,4%) — 2-й ($p < 0,001$) (табл. 3).

Минимальное восстановление и его отсутствие соответственно индексу ИМР на момент окончания исследования (визит 4) наблюдались в 19,2% ($n=28$) случаев в 1-й группе и в 36,0% ($n=45$) — во 2-й ($p < 0,01$) (см. табл. 3).

Медиана прироста ИМР на визите 3 по сравнению с исходным уровнем в 1-й группе составила 4 [2; 6] балла, во 2-й группе — 3 [1; 6] балла ($p=0,091$, здесь и далее — критерий Вилкоксона—Манна—Уитни), на визите 4 — 8 [5; 10] и 4 [2; 6] балла ($p=0,007$). Прирост ИМР на визите 3 в 1-й группе составил 4,3 балла, во 2-й — 3,0 балла, на визите 4 — 7,7 и 4,2 балла соответственно (рис. 1). Среднее значение ИМР на визите 4 в 1-й группе составило 13,1 балла (достаточная степень восстановления), во 2-й — 9,5 балла (удовлетворительная степень восстановления).

По СШИ на визите 3 в 1-й группе достаточное и полное восстановление неврологических функций отмечалось у 56 (44,8%) пациентов, во 2-й группе — у 32 (25,6%) ($p < 0,01$) (табл. 4), на визите 4 — у 102 (81,6%) и 68 (54,4%) соответственно ($p < 0,001$) (табл. 5). Минимальное восстановление и его отсутствие по СШИ на визите 4 наблюдались у 29 (8,8%) пациентов 1-й группы и у 53 (26,4%) — 2-й ($p < 0,01$).

Таблица 2. Распределение пациентов по степени восстановления неврологических функций, ИМР, визит 3, % (n)

Table 2. Distribution of patients by the levels of neurological function recovery, Rivermead Mobility Index (RMI), Visit 3, % (n)

Группа	Отсутствие восстановления	Минимальное восстановление	Удовлетворительное восстановление	Достаточное восстановление	Полное восстановление
1-я	8,0 (10)	14,4 (18)	27,2 (34)	33,6 (42)*	16,8 (21)
2-я	13,6 (17)	20,0 (25)	36,8 (46)	19,2 (24)*	10,4 (13)

Примечание. Здесь и в табл. 3—14 и на рис. 2—10: * — отличия статистически значимы ($p < 0,01$).

Note. Here and in Tables 3—14 and Figures 2—10: * — differences are statistically significant ($p < 0.01$).

Таблица 3. Распределение пациентов по степени восстановления неврологических функций, ИМР, визит 4, % (n)

Table 3. Distribution of patients by the levels of neurological function recovery, Rivermead Mobility Index (RMI), Visit 4, % (n)

Группа	Отсутствие восстановления	Минимальное восстановление	Удовлетворительное восстановление	Достаточное восстановление	Полное восстановление
1-я	5,6 (7)**	13,6 (17)**	5,6 (7)	48,0 (60)*	27,2 (34)**
2-я	13,6 (17)**	22,4 (28)**	13,6 (17)	34,4 (43)*	16,0 (20)**

Примечание. Здесь и в табл. 4—14 и на рис. 2—10: ** — отличия статистически значимы ($p < 0,05$).

Note. Here and in Tables 4—14 and Figures 2—10: ** — differences are statistically significant ($p < 0.05$).

Медиана прироста значений по СШИ на визите 3 в 1-й группе по сравнению с исходным уровнем составила 18 [14; 22] баллов, во 2-й группе — 12 [10; 15] баллов ($p = 0,025$), на визите 4 — 41 [37; 44] и 35 [32; 38] баллов соответственно ($p = 0,003$). Прирост баллов по шкале СШИ на визите 3 в 1-й группе составил 17,9, во 2-й — 12,1 (рис. 2). Средний прирост баллов по шкале СШИ на визите 3 в 1-й группе составил 41, во 2-й — 35,2. Прирост баллов по СШИ на визите 4 составил 23,9 в 1-й группе и 16,9 во 2-й (см. рис. 2). Средний балл по СШИ на визите 4 в 1-й группе составил 47 (достаточное восстановление), во 2-й группе — 40 (удовлетворительное восстановление).

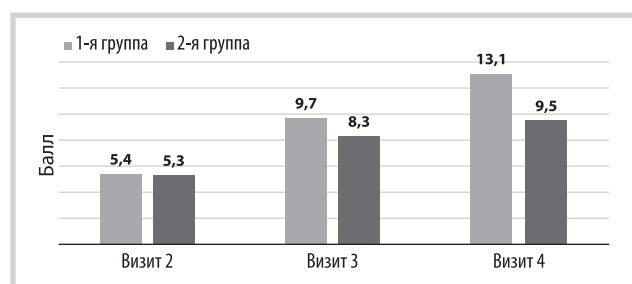


Рис. 1. Распределение пациентов по степени восстановления функций, ИМР (средний балл).

Fig. 1. Distribution of patients by the degree of function recovery, RMI (average score).

Согласно среднему обобщенному значению, включающему ИМР и СШИ, достаточное и полное восстановление неврологических функций к визиту 4 отмечалось у 98 (78,4%) пациентов 1-й группы и 66 (52,4%) — 2-й ($p < 0,001$) (рис. 3). Соответственно, минимальное восстановление и его отсутствие имели место у 18 (14,0%) и 39 (31,2%) больных ($p < 0,01$).

В 1-й группе на визите 3 легкая степень когнитивных расстройств наблюдалась у 31 (24,8%) пациента, отсутствие когнитивных нарушений — у 27 (21,6%), во 2-й группе — у 14 (по 11,2%) ($p < 0,05$). К моменту завершения исследования легкая степень когнитивных расстройств и их отсутствие в 1-й группе наблюдались у 98 (78,5%) пациентов, во 2-й группе — у 50 (40,2%) ($p < 0,0001$) (табл. 6).

Прирост по шкале MoCA на визите 3 по сравнению с исходным уровнем в 1-й группе составило 4 [1; 6] балла, во 2-й — 1 [0; 2] балл ($p = 0,031$), на визите 4 по сравнению с исходным уровнем — 7 [4; 9] и 3 [1; 5] балла соответственно ($p = 0,002$). Динамика значений по шкале MoCA к визиту 3 в 1-й группе составила 4 балла, во 2-й — 1,14 балла (рис. 4). Среднее значение набранных баллов на визите 3 в 1-й группе составило 20,3, во 2-й — 17,3. Прирост к концу исследования в 1-й группе составил 7,1 балла, что оказалось больше, чем во 2-й группе, на 4,2 балла, в которой данный показатель составил 2,9 балла. Среднее значение набранных баллов по шкале MoCA на визите 4 в 1-й группе составило 23,4, во 2-й — 18,8.

К окончанию исследования среди пациентов 1-й группы не было зафиксировано ни одного случая депрессии,

Таблица 4. Распределение пациентов по степени восстановления неврологических функций, СШИ, визит 3, % (n)

Table 4. Distribution of patients by the levels of neurological function recovery, Scandinavian Stroke Scale (SSS), Visit 3, % (n)

Группа	Отсутствие восстановления	Минимальное восстановление	Удовлетворительное восстановление	Достаточное восстановление	Полное восстановление
1-я	9,6 (12)*	13,6 (17)*	32,0 (40)	28,8 (36)*	16,0 (20)*
2-я	16,8 (21)*	25,6 (32)*	32,0 (40)	19,2 (24)	6,4 (8)*

Таблица 5. Распределение пациентов по степени восстановления неврологических функций, СШИ, визит 4, % (n)
Table 5. Distribution of patients by the levels of neurological function recovery, Scandinavian Stroke Scale (SSS), Visit 4, % (n)

Группа	Отсутствие восстановления	Минимальное восстановление	Удовлетворительное восстановление	Достаточное восстановление	Полное восстановление
1-я	3,2 (4)**	5,6 (7)**	9,6 (12)	55,2 (69)*	26,4 (33)**
2-я	10,4 (13)**	16,0 (20)**	19,2 (24)	38,4 (48)*	16,0 (20)**

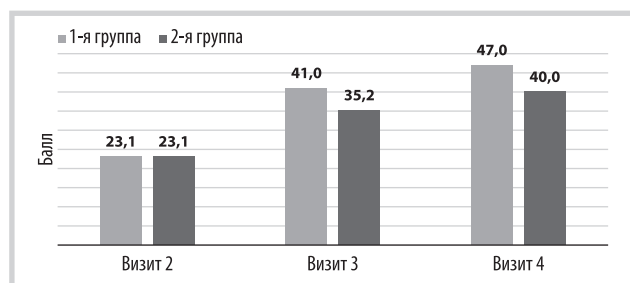


Рис. 2. Распределение пациентов по степени восстановления функций, СШИ (средний балл).

Fig. 2. Distribution of patients by the degree of function recovery, SSS (average score).

во 2-й группе депрессия тяжелой степени наблюдалась у 10 (8,0%) пациентов, средней степени — у 15 (12,0%) ($p < 0,05$ для обоих сравнений) (табл. 7).

Благоприятное влияние Мексидола было также статистически значимо показано при анализе эффективности реабилитации в рамках доменов МКФ относительно восстановления таких функций пациентов, как умственные, нейромышечные, скелетные и связанные с движением. Статистически значимые различия в отношении восстановления сенсорных функций и боли между группами исследования не наблюдались, за исключением восстановления вестибулярной функции передвижения (b2352).

Легкие нарушения и отсутствие нарушений глобальных умственных функций на визите 4 были зафиксированы у 110 (88,3%) пациентов 1-й группы и 77 (61,6%) — 2-й ($p < 0,001$) (рис. 5). Абсолютные и тяжелые нарушения глобальных умственных функций после окончания исследования наблюдались лишь у 1 (0,8%) пациента 1-й группы и 13 (10,4%) — 2-й ($p < 0,05$). Особенно ярко эффективность Мексидола проявилась относительно таких доменов, как b1142 (ориентированность в собственной личности) и b1343 (качество сна).

Легкие нарушения и отсутствие нарушений специфических умственных функций на визите 4 были зафиксированы у 95 (76,0%) пациентов 1-й группы и 55 (44,0%) — 2-й ($p < 0,0001$) (рис. 6). Абсолютные и тяжелые нарушения специфических умственных функций после окончания исследования наблюдались у 4 (3,2%) и 33 (26,4%) больных соответственно ($p < 0,001$). Применение Мексидола оказало наиболее значимое благоприятное влияние на специфические умственные функции — устойчивость и переключение внимания (b1400, b1401 соответственно) и кратковременная память (b1440).

Влияние Мексидола на восстановление функций b7302 (сила мышц одной стороны тела), b7306 (сила всех мышц тела), b7603 (опорные функции руки или ноги) проявилось не столь ярко, как влияние на восстановление умственных

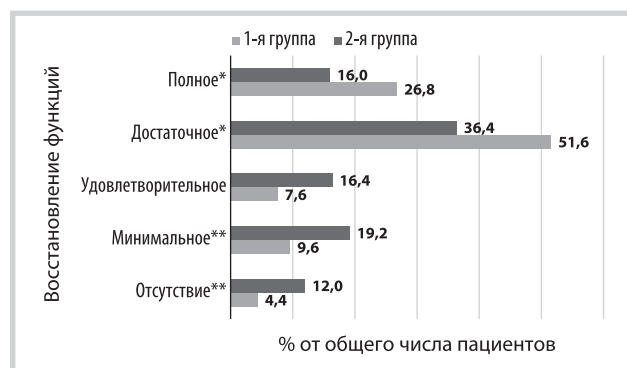


Рис. 3. Распределение пациентов по степени восстановления функций, ИМП и СШИ (визит 4).

Fig. 3. Distribution of patients by the degree of function recovery, RMI and SSS (Visit 4).

Таблица 6. Распределение пациентов по выраженности когнитивных расстройств, шкала MoCA, визит 4, % (n)

Table 6. Distribution of patients by severity of cognitive impairment, MoCA score, Visit 4, % (n)

Группа	Средняя степень	Легкая степень	Отсутствие
1-я	21,5 (27)	42,1 (52)*	36,4 (46)**
2-я	59,8 (75)	19,9 (25)*	20,3 (25)**

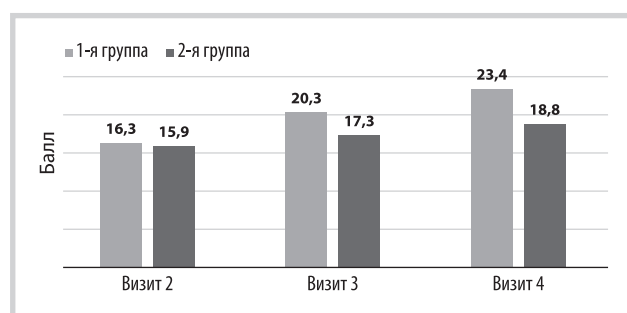


Рис. 4. Распределение пациентов по степени восстановления когнитивных функций, шкала MoCA (средний балл).

Fig. 4. Distribution of patients by the degree of recovery of cognitive functions, MoCA scale (average score).

функций, но тем не менее носило статистически значимый характер. Так, легкие нарушения и отсутствие нарушений на визите 4 были зафиксированы у 86 (68,8%) пациентов 1-й группы и 61 (48,8%) — 2-й ($p < 0,01$) (рис. 7). Абсолютные и тяжелые нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций после окончания ис-

Таблица 7. Распределение пациентов по наличию и степени выраженности депрессии, шкала Бека, визит 4, % (n)

Table 7. Distribution of patients by the presence and severity of depression, Beck's Depression Inventory, Visit 4, % (n)

Группа	Отсутствие депрессии	Легкая депрессия	Средняя депрессия	Тяжелая депрессия
1-я	82,4 (103)*	17,6 (22)*	0 (0)	0 (0)*
2-я	70,4 (88)*	9,6 (12)*	12,0 (15)	8,0 (10)*

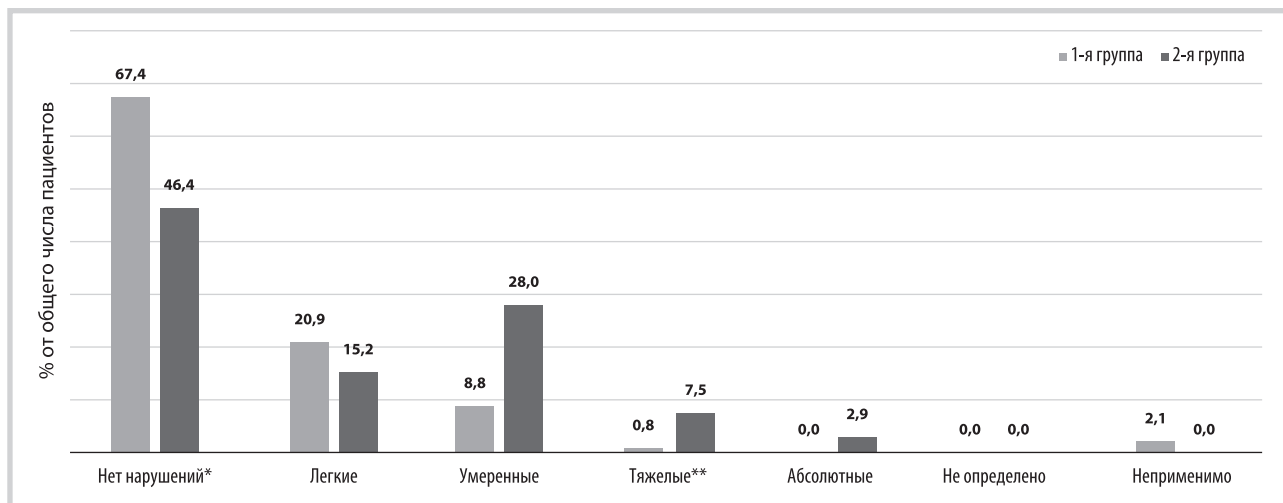


Рис. 5. Распределение пациентов по степени восстановления глобальных умственных функций, МКФ (визит 4).

Fig. 5. Distribution of patients by the degree of recovery of global mental (Visit 4).

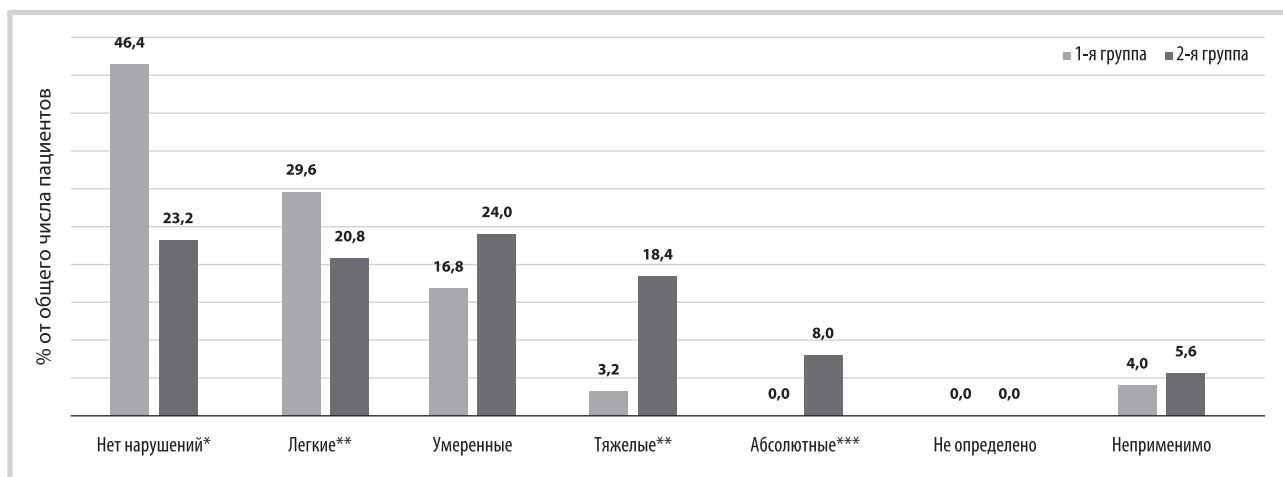


Рис. 6. Распределение пациентов по степени восстановления специфических умственных функций, МКФ (визит 4).

Fig. 6. Distribution of patients by the degree of recovery of specific mental functions, ICF (Visit 4).

следования наблюдались у 16 (12,8%) пациентов 1-й группы и 32 (25,6%) — 2-й ($p < 0,05$).

Статистически значимая эффективность Мексидола была также выявлена при анализе влияния лечения на повышение уровня активности и участия пациентов. Применение препарата Мексидол способствовало статистически значимому улучшению применения знаний — легкие нарушения и отсутствие нарушений данных активностей на визите 4 были зафиксированы у 65 (52,0%) пациентов 1-й группы и 38 (30,4%) — 2-й ($p < 0,01$) (табл. 8). Абсолютные и тяжелые нарушения применения знаний после окон-

чания исследования наблюдались у 24 (19,2%) и 49 (39,2%) пациентов соответственно ($p < 0,01$). Особенно ярко данная тенденция проявилась относительно домена d166 (чтение).

На визите 4 легкие нарушения общения и их отсутствие имели 94 (75,2%) пациента 1-й группы и 65 (52,0%) — 2-й ($p < 0,001$) (табл. 9). Абсолютные и тяжелые нарушения общения наблюдались у 22 (17,6%) и 40 (32,0%) пациентов соответственно ($p < 0,01$).

Включение Мексидола в схему терапии и реабилитации пациентов, перенесших ИИ, способствует статистически значимому улучшению их мобильности. Так, легкие

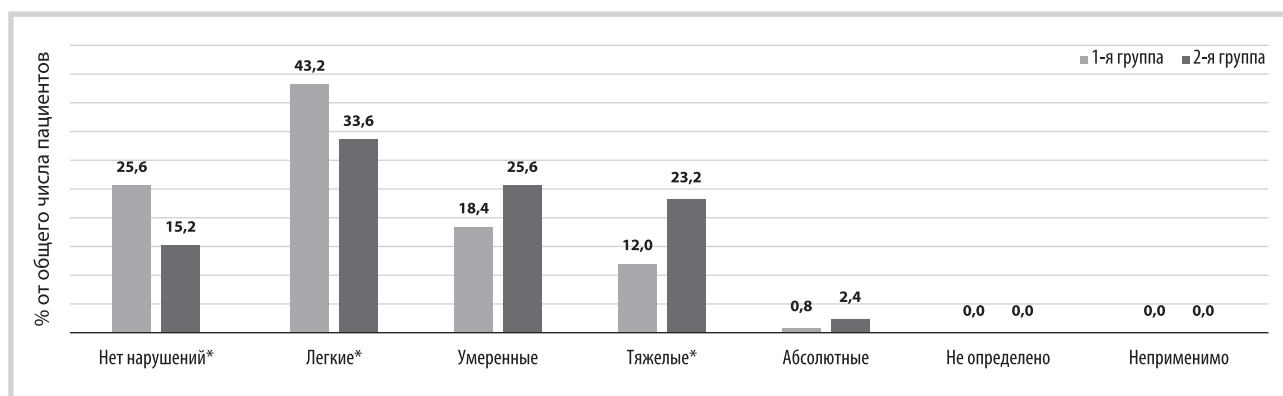


Рис. 7. Распределение пациентов по степени восстановления нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций, МКФ (визит 4).

Fig. 7. Distribution of patients by the degree of recovery of neuromuscular, skeletal, and motor functions, ICF (Visit 4).

Таблица 8. Распределение пациентов по выраженности нарушений применения знания, МКФ, визит 4, % (n)

Table 8. Distribution of patients by the severity of the applying knowledge impairments, ICF, Visit 4, % (n)

Группа	Нет нарушений	Легкие	Умеренные	Тяжелые	Абсолютные	Не определено	Неприменимо
1-я	18,4 (23)*	33,6 (42)*	20,0 (25)	16,0 (20)*	3,2 (4)*	7,2 (9)	1,6 (2)
2-я	9,6 (12)*	20,8 (26)*	12,0 (15)	24,8 (31)*	14,4 (18)*	16,8 (21)	1,6 (2)

Таблица 9. Распределение пациентов по выраженности нарушений общения, МКФ, визит 4, % (n)

Table 9. Distribution of patients by the severity of communication impairments, ICF, Visit 4, % (n)

Группа	Нет нарушений	Легкие	Умеренные	Тяжелые	Абсолютные	Не определено	Неприменимо
1-я	61,6 (77)*	13,6 (17)*	7,2 (9)	16,0 (20)*	1,6 (2)*	0,0	0,0
2-я	50,4 (63)*	1,6 (2)*	16,0 (20)	24,0 (30)*	8,0 (10)*	0,0	0,0

Таблица 10. Распределение пациентов по выраженности нарушений мобильности, МКФ, визит 4, % (n)

Table 10. Distribution of patients by the severity of mobility impairments, ICF, Visit 4, % (n)

Группа	Нет нарушений	Легкие	Умеренные	Тяжелые	Абсолютные	Не определено	Неприменимо
1-я	31,2 (39)*	33,6 (42)**	13,6 (17)	7,2 (9)**	5,6 (7)**	3,2 (4)	5,6 (7)
2-я	17,6 (22)*	21,6 (27)**	16,0 (20)	15,2 (19)**	13,6 (17)**	8,0 (10)	8,0 (10)

нарушения и отсутствие нарушений многообразных активностей и участия, отражающих мобильность, на визите 4 были зафиксированы у 81 (64,8%) пациентов 1-й группы и 49 (39,2%) — 2-й ($p < 0,001$) (табл. 10). Абсолютные и тяжелые нарушения мобильности после окончания исследования наблюдались у 16 (12,8%) и 36 (28,8%) пациентов соответственно ($p < 0,01$).

Включение Мексидола в схему терапии и реабилитации пациентов, перенесших инсульт, способствует статистически значимому улучшению их самообслуживания. Так, легкие нарушения и отсутствие нарушений многообразных активностей и участия, отражающих самообслуживание, на визите 4 были зафиксированы у 72 (57,6%) пациентов 1-й группы и 46 (36,8%) — 2-й ($p < 0,01$) (табл. 11). Абсолютные и тяжелые нарушения самообслуживания после окончания исследования наблюдались у 23 (18,4%) и 45 (36,0%) больных соответственно ($p < 0,01$).

Среди аспектов бытовой жизни в рамках данного исследования была анализирована способность приготовления пациентами пищи (d630): приготовление простых блюд (d6300) и приготовление сложных блюд (d6301). Применение Мексидола оказало статистически значимое влияние на улучшение выполнения пациентами данных активностей. Так, после окончания исследования 78 (62,4%) пациентов 1-й группы и 55 (44,0%) — 2-й имели легкие нарушения и отсутствие нарушений при приготовлении пищи ($p < 0,01$). Абсолютные и тяжелые нарушения приготовления блюд наблюдались у 29 (23,2%) и 55 (33,6%) пациентов соответственно ($p < 0,05$) (табл. 12).

Применение последовательной терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250 позволяет значительно улучшить показатели в доменах умственных функций, общения, мобильности, самообслуживания и бытовой жизни у пациентов в позднем восстановительном периоде и с по-

Таблица 11. Распределение пациентов по выраженности нарушений самообслуживания, МКФ, визит 4, % (n)

Table 11. Distribution of patients by the severity of self-care impairments, ICF, Visit 4, % (n)

Группа	Нет нарушений	Легкие	Умеренные	Тяжелые	Абсолютные	Не определено	Неприменимо
1-я	24,0 (30)*	33,6 (42)*	17,6 (22)	14,4 (18)*	4,0 (5)*	3,2 (4)	3,2 (4)
2-я	15,2 (19)*	21,6 (27)*	17,6 (22)	24,0 (30)*	12,0 (15)*	3,2 (4)	6,4 (8)

Таблица 12. Распределение пациентов по выраженности нарушений в бытовой жизни (приготовление пищи), МКФ, визит 4 % (n)

Table 12. Distribution of patients by the severity of impairments in domestic life (cooking), ICF, Visit 4, % (n)

Группа	Нет нарушений	Легкие	Умеренные	Тяжелые	Абсолютные	Не определено	Неприменимо
1-я	28,8 (36)*	33,6 (42)	7,2 (9)	18,4 (23)	4,8 (6)	7,2 (9)*	0,0 (0)
2-я	17,6 (22)*	26,4 (33)	7,2 (9)	23,2 (29)	10,4 (13)	15,2 (19)*	0,0 (0)

следствиями инфаркта мозга, что обеспечивает более полное восстановление пациентов, определяемое не только клинически, но и с позиции улучшения их функциональных возможностей.

Медиана прироста индекса Бартел на визите 3 по сравнению с исходным уровнем в 1-й группе — 23 [20; 26] балла, во 2-й — 14 [11; 17] баллов ($p=0,024$), на визите 4 — 35 [30; 39] и 25 [21; 29] баллов соответственно ($p=0,008$). При исследовании уровня социально-бытовой адаптации пациентов различие величины индекса Бартел на визите 3 составило 9 баллов в пользу 1-й группы (средний прирост на 23,1 балла, во 2-й группе — на 14,1 балла) (рис. 8). Среднее значение индекса Бартел на визите 3 в 1-й группе — 74,2 балла, во 2-й — 64,8 балла. К визиту 4 динамика уровня социально-бытовой адаптации в 1-й группе составила 34,5 балла, во 2-й — 24,9 балла, в 1-й группе прирост уровня социально-бытовой адаптации превзошел группу сравнения на 9,6 балла. Среднее количество баллов, набранных к моменту окончания исследования по шкале Бартел: в 1-й группе — 85,6, во 2-й — 75,6 (на 10 баллов выше, чем во 2-й).

На визите 3 полная и выраженная зависимость наблюдалась у 36 (28,8%) пациентов 1-й группы и 53 (42,4%) — 2-й; полная независимость — у 13 (10,4%) пациентов 1-й группы и ни у одного — 2-й ($p<0,05$). На визите 4 полная и выраженная зависимость отмечалась у 13 (10,4%) пациентов 1-й группы и 28 (22,4%) — 2-й ($p<0,05$), полной независимостью обладали 27 (21,6%) пациентов 1-й группы и 16 (12,8%) — 2-й ($p<0,05$) (табл. 13).

При оценке по шкале COPM на визите 3 14 (11,2%) пациентов 1-й группы и 22 (17,6%) — 2-й оценивали выполнение ими наиболее проблемных на момент начала исследования пяти видов деятельности на уровне 0—2 баллов ($p=0,480$), удовлетворенность выполнением 0—2 баллов — 13 (10,4%) и 19 (15,2%) пациентов соответственно ($p=0,592$), т.е. различия не были статистически значимыми. Наивысшую оценку (9—10 баллов) выполнения той или иной деятельности поставили 16 (12,8%) пациентов 1-й группы и 1 — 2-й ($p<0,05$), по удовлетворенности выполнением деятельности — 19 (15,2%) и 2 (1,6%) пациента соответственно ($p<0,05$).

На визите 4 выполнение наиболее проблемных на момент начала исследования пяти видов деятельности на уровне 0—2 баллов характеризовали 6 (4,8%) пациентов 1-й группы и 17 (13,6%) — 2-й ($p<0,05$), удовлетворенность выполнением на уровне 0—2 баллов — 8 (6,4%) и 20 (16,0%)

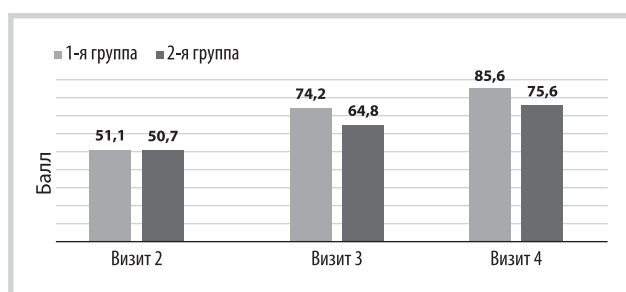


Рис. 8. Сравнительная характеристика эффективности терапии, относительно повышения уровня социально-бытовой адаптации, индекс Бартел (средний балл).

Fig. 8. Comparative characteristics of the therapy effectiveness, assessed by improving social and domestic adaptation, Barthel index (average score).

пациентов соответственно ($p<0,05$) (табл. 14). Различия между группами были более выражены, нежели на визите 3, и имели статистически значимый характер. Наивысшую оценку по выполнению деятельности поставили 36 (28,8%) пациентов 1-й группы и 21 (16,8%) — 2-й ($p<0,05$), по удовлетворенности выполнением деятельности — 4 (32,8%) и 22 (17,6%) пациента соответственно ($p<0,01$).

При анализе динамики уровня бытовой адаптации по шкале COPM было установлено, что на визите 3 10 (8,0%) пациентов 1-й группы отметили отсутствие улучшения выполнения наиболее проблемных на момент начала исследования пяти видов деятельности, во 2-й группе — 15 (12,0%) пациентов ($p=0,601$). Отсутствие улучшения удовлетворенностью выполнения того или иного вида деятельности отметили 8 (6,4%) пациентов 1-й группы и 14 (11,2%) — 2-й ($p=0,592$). Улучшение выполнения деятельности на визите 3 отметили 64 (51,2%) пациента 1-й группы и 47 (37,6%) — 2-й ($p<0,05$), хорошее и отличное повышение удовлетворенности выполнением деятельности — 70 (56,0%) и 50 (40,0%) пациентов соответственно ($p<0,001$).

На визите 4 отсутствие улучшения выполнения деятельности отмечали 2 (1,6%) пациента 1-й группы и 11 (8,8%) — 2-й ($p<0,05$) (рис. 9), отсутствие улучшения удовлетворенности выполнением деятельности не отмечал ни один пациент 1-й группы и 10 (8,0%) — 2-й ($p<0,05$) (рис. 10). На визите 4 улучшение выполнения деятельности как хорошее и от-

Таблица 13. Распределение пациентов по наличию и степени независимости, индекс Бартел, визит 4, % (n)

Table 13. Distribution of patients by the presence and degree of independence, Barthel Index, Visit 4, % (n)

Группа	Полная зависимость	Выраженная зависимость	Умеренная зависимость	Легкая зависимость	Полная независимость
1-я	2,4 (3)	8,0 (10)**	18,4 (23)	49,6 (62)*	21,6 (27)**
2-я	6,4 (8)	16,0 (20)**	28,8 (36)	36,0 (45)*	12,8 (16)**

Таблица 14. Распределение пациентов по оценке ими выполнения деятельности и удовлетворенности выполнением, шкала COPM, визит 4, % (n)

Table 14. Distribution of patients by their task performance and satisfaction with the task performance, COPM Scale, Visit 4, % (n)

Показатель	Баллы	1-я группа	2-я группа
Выполнение	0—2	4,8 (6)**	13,6 (17)**
	3—5	16,8 (21)*	30,4 (38)*
	6—8	49,6 (62)**	39,2 (49)**
	9—10	28,8 (36)**	16,8 (21)**
Удовлетворенность	0—2	6,4 (8)**	16,0 (20)**
	3—5	13,6 (17)**	24,8 (31)**
	6—8	47,2 (59)	41,6 (52)
	9—10	32,8 (41)*	17,6 (22)*

личное характеризовали 112 (89,6%) пациентов 1-й группы и 73 (58,4%) — 2-й ($p < 0,0001$), как хорошее и отличное повышение удовлетворенности выполнением деятельности — 121 (96,8%) и 88 (70,4%) пациентов соответственно ($p < 0,0001$).

По окончании исследования повышение удовлетворенности пациентами выполнением той или иной деятельности расценивалось ими выше, нежели улучшение непосредственно выполнения деятельности, особенно во 2-й группе. Так, хорошее и отличное улучшение удовлетворенности выполнения отметили 88 (70,4%) больных 2-й группы, а хорошее и отличное улучшение непосредственно выполнения деятельности — 73 (58,4%).

При обследовании по шкале депрессии Бека к моменту завершения исследования среди пациентов 1-й группы не было отмечено ни одного случая средней и тяжелой депрессии ($p < 0,05$), доля пациентов с отсутствием депрессивных расстройств также была статистически значимо выше в 1-й группе ($p < 0,05$).

В ходе исследования не были выявлены нежелательные реакции на фоне терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250, не были отмечены случаи межлекарственных взаимодействий, ни один пациент не отказался от терапии.

Обсуждение

Согласно результатам исследования, применение препарата Мексидол статистически значимо повышает эффективность реабилитации пациентов после ИИ. Прежде всего, данное утверждение справедливо относительно восстановления неврологических функций и уровня функционирования, что статистически значимо проявилось уже на визите 3 (после парентерального введения Мексидола)

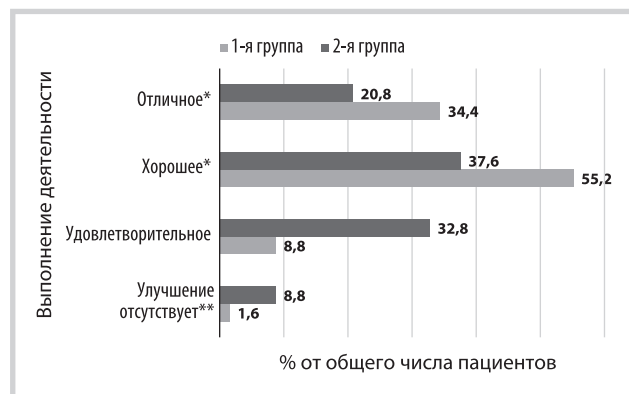


Рис. 9. Динамика оценки пациентами выполнения ими деятельности, шкала COPM (визит 4).

Fig. 9. Changes in patients' assessment of their performance, COPM scale (Visit 4).

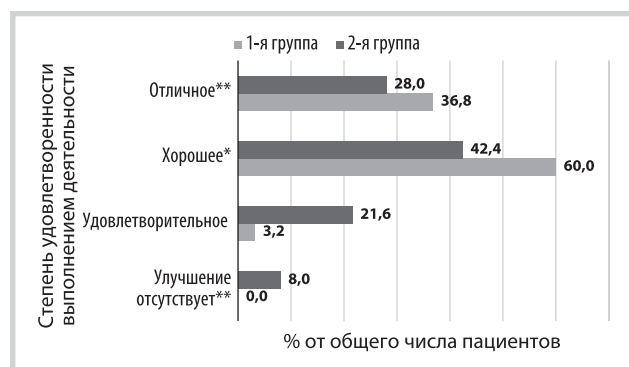


Рис. 10. Динамика оценки пациентами удовлетворенности выполнением ими деятельности, шкала COPM (визит 4).

Fig. 10. Changes in patients' assessment of satisfaction with their performance, COPM scale (Visit 4).

и в еще большей степени — после окончания курса таблетированной терапии, т.е. в рамках визита 4. Установлено, что пациенты, получавшие последовательную терапию препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250, продемонстрировали лучшие показатели восстановления мобильности при сопоставлении с пациентами группы сравнения по ИМР. Это касалось как увеличения доли пациентов с достаточным и полным восстановлением неврологических функций к концу терапии, так и среднего значения набранных баллов по ИМР на визите 4, что соответствует достаточной степени восстановления уровня мобильности. Полученные данные согласуются с результатами исследования МИР, в котором также была продемонстрирована статистически значимая положительная динамика по ИМР у пациентов, получавших последовательную

терапию препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250, в отношении среднего балла и числа пациентов с отсутствием нарушения мобильности [12]. Исследование пациентов обеих групп с помощью СШИ позволило установить, что среди пациентов 1-й группы было отмечено статистически значимо большее число пациентов с достаточным ($p < 0,01$) и полным ($p < 0,05$) восстановлением неврологических функций, а также более высокий средний балл к моменту завершения терапии в сравнении с пациентами, получавшими только базисную терапию и реабилитацию. Таким образом, достигнутый пациентами, получавшими Мексидол, уровень восстановления функций уже на визите 3 был сопоставим с таковым на визите 4 в группе сравнения. В группе больных, получавших Мексидол, после визита 3 продолжалось активное восстановление и к окончанию исследования достигло достаточной степени, но в группе пациентов, не получавших Мексидол, восстановление к окончанию исследования так и осталась на уровне удовлетворительной степени. Полученные данные согласуются с результатами ранее проведенного исследования, продемонстрировавшего статистически значимую положительную динамику восстановления неврологических функций по Скандинавской шкале у пациентов, перенесших ИИ, с синдромами игнорирования и оттапливания [1]. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о значимом вкладе последовательной терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250 в повышение эффективности реабилитации, направленной на восстановление неврологических функций у пациентов в позднем восстановительном периоде и с последствиями инфаркта мозга.

Результаты анализа эффективности терапии, проведенного по шкале МоСА, показали благоприятное влияние Мексидола на нормализацию когнитивных функций пациентов, перенесших инсульт. Данная закономерность выявилась уже на визите 3. Особенно значительный эффект Мексидола в отношении нормализации когнитивных функций проявился к окончанию всего исследования — среди пациентов, получавших данный препарат, легкая степень когнитивных расстройств и их отсутствие наблюдались в 2 раза чаще, чем среди не получавших Мексидол пациентов. Также стоит отметить статистически значимо более высокий средний балл по шкале МоСА на визите 4 у пациентов, получавших Мексидол, по сравнению с пациентами, этот препарат не получавшими. Полученные данные дополняют результаты ранее проведенных исследований эффективности и безопасности Мексидола у пациентов в остром и раннем восстановительном периодах ИИ, демонстрируя положительное влияние последовательной терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250 на когнитивный статус пациентов в позднем восстановительном периоде и с последствиями ИИ [12, 20, 21].

Полученные данные о влиянии Мексидола на эмоциональное состояние пациентов согласуются и дополняют результаты исследований, продемонстрировавших положительное влияние препарата Мексидол на выраженность депрессивных расстройств у пациентов с ИИ. Так, в исследовании ЭПИКА при оценке состояния по шкале депрессии Бека в субпопуляции пациентов с ИИ и сахарным диабетом терапия препаратом Мексидол показала статистически значимую положительную динамику в отношении выраженности депрессии [11]. В нашем исследовании влияние Мексидола на депрессивную симптоматику пациен-

тов было более выраженным и наблюдалось у более крупной когорты пациентов. Применение последовательной терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250 у пациентов в позднем восстановительном периоде и с последствиями ИИ в составе комплекса реабилитационных мероприятий вызывает значимое улучшение эмоционального статуса, что является одним из важнейших показателей эффективности реабилитации.

В ходе исследования изучалось влияние последовательной терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250 на уровень функционирования пациентов. У пациентов 1-й группы была продемонстрирована статистически значимо более выраженная динамика, чем в группе сравнения, в отношении показателей доменов МКФ, относящихся к глобальным умственным функциям (b1142 (ориентированность в собственной личности) и b1343 (качество сна)), специфическим умственным функциям (функции устойчивости и переключения внимания (b1400, b1401 соответственно)), функциям кратковременной памяти (b1440), нейромышечным, скелетным и связанным с движением функциям (b7302 (сила мышц одной стороны тела), b7306 (сила всех мышц тела), b7603 (опорные функции руки или ноги)). Полученные результаты соотносятся с данными обследования по клиническому шкалам как в данном, так и в других исследованиях [11, 12, 20, 21] и подтверждают значимость терапии Мексидолом для успешного функционального восстановления и реализации реабилитационного потенциала пациентов после ИИ. Продemonстрирована эффективность применения Мексидола в доменах: применение знаний, общение, мобильность, самообслуживание, бытовая жизнь, межличностные взаимодействия и отношения, жизнь в сообществах, общественная и гражданская жизнь. Указанные домены имеют большое значение для оценки эффективности реабилитации, а улучшение показателей в этих доменах является важной составляющей социального функционирования пациентов после перенесенного инсульта.

Существенный аспект исследования был посвящен анализу эффективности проводимой реабилитации и терапии в отношении повышения уровня социально-бытовой адаптации пациентов, перенесших инсульт, в рамках чего Мексидол продемонстрировал высокую эффективность уже после проведения парентерального курса терапии, и что еще более проявилось после прохождения полного курса лечения. Статистически значимо более выраженная положительная динамика индекса Бартел наблюдалась именно у пациентов, получавших последовательную терапию препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250, что демонстрирует возможности данной схемы для более полной реализации реабилитационного потенциала в отношении восстановления навыков самообслуживания и уменьшения зависимости от окружающих. Полученные данные согласуются с результатами ранее проведенного исследования, показавшего позитивную роль терапии препаратом Мексидол в повышении уровня социально-бытовой адаптации и уменьшении зависимости от окружающих у пациентов с перенесенным ИИ [1].

Особый интерес представлял анализ эффективности лечения по шкале СОРМ, было показано положительное влияние Мексидола на повышение уровня бытовой адаптации, что в большей степени проявлялось среди пациентов, оценивающих наивысшим образом выполнение деятельности и удовлетворение им (9—10 баллов), нежели

среди тех, кто оценивал выполнение и удовлетворенность выполнением наихудшим образом (0—2 балла). В большей степени положительное влияние Мексидола отмечалось также среди пациентов, оценивающих максимально позитивно динамику в выполнении деятельности и в удовлетворенности выполнением (хорошее и отличное улучшение), нежели среди тех, кто оценивал динамику выполнения и удовлетворенности им наихудшим образом (отсутствие улучшения). Применение шкалы СОРМ позволяет оценить эффективность проводимой реабилитации с позиции качества жизни пациентов. Последовательная терапия препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250 в сочетании с базисной терапией и реабилитацией улучшает качество жизни пациентов, их реабилитационный прогноз и мотивацию к продолжению лечения.

Проведенное исследование выявило благоприятный профиль безопасности и переносимости терапии препаратами Мексидол и Мексидол Форте 250. Ни у одного из пациентов 1-й группы не были зафиксированы нежелательные реакции на фоне терапии, а также не были отмечены случаи межлекарственного взаимодействия. Благоприятный профиль безопасности препаратов Мексидол и Мексидол Форте 250 был неоднократно подтвержден и в ходе ранее проведенных исследований [11, 12, 20, 21], что позволяет уверенно использовать последовательную терапию этими препаратами у пациентов с перенесенным ИИ, начиная с острейшего периода ИИ и заканчивая его последствиями.

ВЫВОДЫ

Таким образом, говоря об основных аспектах, направлениях и принципах реабилитации пациентов после ИИ, важно понимать комплексность, целенаправленность и проблемную ориентированность данного процесса, который, прежде всего, направлен на повышение степени восстановления неврологических функций пациентов, уровня их социально-бытовой адаптации и в конечном итоге

на улучшение качества жизни пациентов и их родственников. Одним из основных критериев успешной и эффективной реабилитации является соблюдение мультидисциплинарного принципа ее проведения. Степень восстановления пациентов в существенной степени зависит от своевременного и адекватного применения методов физической и нейропсихологической реабилитации, однако использование медикаментозной терапии в рамках комплексной реабилитации также имеет существенное значение относительно повышения ее эффективности.

Включение в схему реабилитации пациентов в позднем восстановительном периоде и с последствиями ИИ препарата Мексидол в течение 14 дней парентерально по 10 мл (500 мг) в сутки с переходом на пероральный прием в течение 2 мес Мексидол Форте 250 (по 250 мг 3 раза в день) является эффективным и оправданным. Применение данной схемы повышает степень восстановления двигательных, чувствительных, когнитивных и других неврологических функций пациентов, уровень их социально-бытовой адаптации, активности и участия в своей жизни и жизни общества, а также улучшает психоэмоциональное состояние.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования — Ковальчук В.В.; сбор и обработка материала — Ковальчук В.В., Молодовская Н.В., Самус Н.Л., Ковальчук И.В.; статистический анализ данных — Ковальчук И.В., Аманова Э.О.; написание текста — Ковальчук В.В., Нестерин К.В., Шульдин А.В.; научное редактирование — Ковальчук В.В. **Authors contribution:** study design and concept — Koval'chuk V.V.; data collection and processing — Koval'chuk V.V., Molodovskaya N.V., Samus N.L., Koval'chuk I.V.; statistical analysis — Koval'chuk I.V., Amanova E.O.; text writing — Koval'chuk V.V., Nesterin K.V., Shulyndin A.V.; scientific editing — Koval'chuk V.V.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ковальчук В.В. Влияние мексидола на неврологический дефицит, социально-бытовую адаптацию и синдромы неглекта и отталкивания у пациентов после инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2011;111(22):27-52.
Koval'chuk VV. The effect of Mexidol on the neurological deficit, social adaptation and neglect and repulsion syndromes in patients after a stroke. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2011;111(22):27-52. (In Russ.).
2. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.А., Яушева Л.Л. Лекарственная терапия и когнитивное стимулирование у больных с постинсультными когнитивными нарушениями. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2014;6(2S):23-27.
Khasanova DR, Zhitkova YuA, Yausheva LL. Drug therapy and cognitive stimulation in patients with poststroke cognitive impairments. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2014;6(2S):23-27. (In Russ.).
<https://doi.org/10.14412/2074-2711-2014-2S-23-27>
3. Ковальчук В.В., Хафизова Т.Л., Галкин А.С. Применение нейрометаболической терапии в составе комплексной реабилитации пациентов после инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2014;114(11):61-66.
Koval'chuk VV, Khafizova TL, Galkin AS. The use of neurometabolic treatment in the complex rehabilitation in poststroke patients. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2014;114(11):61-66. (In Russ.).
4. Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шмонин А.А. и др. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации». Протокол второй фазы. *Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова*. 2016;23(2):27-34.
Ivanova GE, Melnikova EV, Shmonin AA, et al. Pilot project «development of medical rehabilitation system in Russian federation». Protocol of second stage. *Scientific Notes of the Pavlov University*. 2016;23(2):27-34. (In Russ.).
<https://doi.org/10.24884/1607-4181-2016-23-27-34>
5. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В. и др. Биопсихосоциальная модель пациента с инсультом: роль факторов среды в реабилитации. *Consilium Medicum*. 2016;18(2.1):14-19.
Shmonin AA, Maltseva MN, Melnikova EV, et al. The biopsychosocial model of the patient stroke: the role of environmental factors in rehabilitation. *Consilium Medicum*. 2016;18(2.1):14-19. (In Russ.).
6. Бронников В.А., Смычек В.Б., Мавликаева Ю.А. и др. Об унификации методических подходов к оценке эффективности реабилитации пациентов с последствиями инсульта на экспертном и реабилитационном этапах с учетом принципов международной классификации функционирования. *Вестник Всероссийского общества специалистов*

по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2017;4:55-69.

- Bronnikov VA, Smychek VB, Mavlikaeva YuA, et al. Ob unifikacii metodicheskikh podhodov k ocenke ehffektivnosti reabilitacii pacientov s posledstviyami insul'ta na ehkspertnom i reabilitacionnom etapah s uchedom principov mezhdunarodnoj klassifikacii funkcionirovaniya. *Vestnik Vserossiyskogo obshchestva specialistov po mediko-social'noj ehkspertize, reabilitacii i reabilitacionnoj industrii*. 2017;4:55-69. (In Russ.).
7. Воронина Т.А., Литвинова С.А., Гладышева Н.А. и др. Известные и новые представления о механизме действия и спектре эффектов Мексидола. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2025;125(5):22-33. Voronina TA, Litvinova SA, Gladysheva NA, et al. The known and new ideas about the mechanism of action and the spectrum of effects of Mexidol. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2025;125(5):22-33. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202512505122>
8. Воронина Т.А. Антиоксиданты/антигипоксиканты — недостающий пазл эффективной патогенетической терапии пациентов с COVID-19. *Инфекционные болезни*. 2020;18(2):97-102. Voronina TA. Antioxidants/antihypoxants: the missing puzzle piece in effective pathogenetic therapy for COVID-19. *Infektsionnye Bolezni*. 2020;18(2):97-102. (In Russ.). <https://doi.org/10.20953/1729-9225-2020-2-97-102>
9. Кирова Ю.И., Шакова Ф.М., Германова Э.Л. и др. Влияние Мексидола на церебральный митохондриогенез в молодом возрасте и при старении. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(1):62-69. Kirova YuI, Shakova FM, Germanova EL, et al. The effect of mexidol on cerebral mitochondriogenesis at a young age and during aging. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2020;120(1):62-69. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202012001162>
10. Шулькин А.В., Черных И.В., Абаленихина Ю.В. и др. Влияние Мексидола на уровень маркеров нейрогенеза при остром нарушении мозгового кровообращения в эксперименте. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2025;125(2):107-112. Shchulkin AV, Chernykh IV, Abalenikhina YuV, et al. The effect of Mexidol on the level of neurogenesis markers in acute cerebrovascular accident in the experiment. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2025;125(2):107-112. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro2025125021107>
11. Stakhovskaya LV, Shamalov NA, Khasanova DR, et al. Results of a Randomized, Double-Blind, Multicenter, Placebo-Controlled, Parallel-Group Study of the Efficacy and Safety of Mexidol in Prolonged Sequential Therapy of Patients in the Acute and Early Recovery Stages of Hemispheric Stroke (the EPICA study). *Neurosci Behav Physiol*. 2018;48:929-938. <https://doi.org/10.1007/s11055-018-0652-y>
12. Шамалов Н.А., Федин А.И., Рахимбаева Г.С. и др. Результаты международного многоцентрового рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого исследования оценки эффективности и безопасности последовательной терапии препаратом этилметилгидроксипиридина сукцината пациентов в остром и раннем восстановительном периодах ишемического инсульта (МИР). *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2025;125(8-2):40-53. Shamalov NA, Fedin AI, Rakhimbaeva GS, et al. Results of the international multicenter randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial for the evaluation of the efficacy and safety of the sequential therapy with ethyl-methylhydroxypyridine succinate in patients in the acute and early recovery periods of ischemic stroke (MIR). *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2025;125(8-2):40-53. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202512508240>
13. Wade DT. *Measurement in neurological rehabilitation*. New York: Oxford University Press. 1992.
14. Scandinavian Stroke Study Group. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke: background and study protocol. *Stroke*. 1985;16:885-890.
15. Machoney F, Barthe, D. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61-65.
16. Law M, Baptiste S, Carswell A, et al. *Canadian Occupational Performance Measure Manual*, 5th Edition. Canada: CAOT Publications ACE. 2014.
17. Nasreddine Z, Phillips N, Bacdirian V, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(4):695-699. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
18. House A, Dennis M, Hawton K, et al. Methods of Identifying Mood Disorders in Stroke Patients: Experience in the Oxfordshire Community Stroke Project. *Age Ageing*. 1989;18(6):371-379. <https://doi.org/10.1093/ageing/18.6.371>
19. Ковальчук В.В. *Тактика и стратегия ведения и реабилитации пациента после инсульта*. М.: «АСТ 345». 2022. Koval'chuk VV. *Taktika i strategiya vedeniya i reabilitacii pacienta posle insul'ta*. M.: «AST 345». 2022. (In Russ.).
20. Журавлева М.В., Шукин И.А., Фидлер М.С. и др. Эффективность и безопасность применения этилметилгидроксипиридина сукцината у пациентов с острым ишемическим инсультом. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(12-2):60-66. Zhuravleva MV, Shchukin IA, Fidler MS, et al. Efficacy and safety of ethyl-methylhydroxypyridine succinate in patients with ischemic stroke. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2020;120(12-2):60-66. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202012012260>
21. Лоскутников М.А., Домашенко М.А., Вакин Т.М. и др. Исследование эффективности и безопасности лекарственного препарата Мексидол Форте 250 в рамках последовательной терапии у пациентов с полупарным ишемическим инсультом в остром и раннем восстановительном периодах. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(10):22-26. Loskutnikov MA, Domashenko MA, Vakin TM, et al. The trial of the efficacy and safety of sequential therapy with Mexidol forte 250 in acute and early recovery stages of hemispheric ischemic stroke. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2020;120(10):22-26. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202012010122>

Поступила 10.07.2026

Received 10.07.2026

Принята к печати 20.07.2026

Accepted 20.07.2026