

<https://doi.org/10.17116/jnevro201911904126>

Возможность коррекции эмоциональных и поведенческих нарушений у пациентов с инсультом в процессе реабилитационного лечения

С.В. КОТОВ*, Е.В. ИСАКОВА, В.И. ШЕРЕГЕШЕВ

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

Цель исследования. Оценка эффективности влияния комплекса реабилитационных мероприятий, включающего использование механотерапии и когнитивной стимуляции с применением планшетных технологий, на эмоциональные и поведенческие нарушения у пациентов в остром периоде ишемического инсульта. **Материал и методы.** В исследование были включены 100 пациентов с ишемическим инсультом, поступивших в стационар в остром периоде. Все пациенты рандомизированы на две группы: основную и контрольную. В основной группе (50 больных) ежедневно применяли роботизированную механотерапию с применением прикроватного тренажера MOTomed и планшетные технологии для самостоятельных занятий пациента с целью развития памяти, восприятия, реакции, счета. Пациенты контрольной группы (50 больных) получали стандартную терапию. Функциональное состояние оценивали с помощью модифицированной шкалы Рэнкина. Для объективизации эмоциональных и поведенческих нарушений были использованы психометрические шкалы (шкала депрессии и шкала тревоги Бека). **Результаты.** Применение программы комплексной реабилитации в остром периоде ишемического инсульта способствовало регрессу эмоциональных и поведенческих нарушений ($p=0,0001$). У пациентов основной группы выраженность депрессивных расстройств уменьшилась уже к концу периода госпитализации, и их дальнейший регресс продолжался на протяжении всего периода наблюдения, до 6 мес ($p=0,001$). Показатели уровня тревоги статистически значимо уменьшались в течение всего периода наблюдения у пациентов в основной группе ($p=0,0001$) в отличие от пациентов группы контроля, у которых какой-либо динамики прослежено не было. У больных основной группы были лучшие результаты функционального восстановления, о чем свидетельствовали статистически значимые изменения средних показателей динамики оценки по шкале Рэнкина. **Заключение.** Представленная программа реабилитации, включающая механотерапию и когнитивную стимуляцию с использованием планшетных технологий, — простой и доступный метод коррекции эмоциональных и поведенческих нарушений у пациентов в остром периоде ишемического инсульта. Достигнутый результат не только сохранялся в динамике, но через 3 и 6 мес отмечено дальнейшее улучшение показателей.

Ключевые слова: инсульт, реабилитация, депрессия, тревога, механотерапия, планшетные технологии, когнитивная стимуляция.

Possibility of treatment of emotional and behavioral disorders in patients with stroke during rehabilitation

S.V. KOTOV, E.V. ISAKOVA, V.I. SHEREGESHEV

Vladimirsky Moscow Regional Scientific Research Clinical Institute, Moscow, Russia

Objective. To assess the effect of the comprehensive rehabilitation, which includes mechanotherapy and cognitive stimulation based on tablet technologies, on emotional and behavioral disorders in patients in the acute stage of ischemic stroke. **Material and methods.** The study enrolled 100 patients admitted to the hospital in the acute stage of ischemic stroke. The patients were randomized into treatment and control groups. Patients of the treatment group ($n=50$) underwent daily robotic mechanotherapy using the MOTomed movement trainer and tablet technologies for self-training to improve memory, perception, reaction, counting. Patients of the control group ($n=50$) received standard therapy. The functional state of patients was assessed with the Rankin modified scale. Psychometric scales (the Beck Depression and Anxiety Inventories) were used to measure emotional and behavioral disorders. **Results.** The program of comprehensive rehabilitation in the acute stage of ischemic stroke helps to decrease emotional and behavioral disorders ($p=0.0001$). In patients of the treatment group, the severity of depressive disorders was lower at discharge from the hospital and continued to decrease for 6 months ($p=0.001$). The level of anxiety decreased over the study period ($p=0.0001$) compared with the patients of the control group who did not demonstrate improvement. Patients of the treatment group displayed better functional recovery reflected by significant changes in Rankin scale scores. **Conclusion.** The rehabilitation program, which includes mechanotherapy and cognitive stimulation based on tablet technologies, is an easy and accessible method for treatment of emotional and behavioral disorders in patients in the acute stage of ischemic stroke. The results are maintained during the study period with further improvement after 3 and 6 months.

Keywords: stroke, rehabilitation, depression, anxiety, mechanotherapy, tablet technologies, cognitive stimulation.

Инсульт является одной из ведущих причин инвалидизации в мире. На протяжении длительного периода времени при проведении реабилитационных мероприятий у больных с инсультом особое внимание уделялось нарушениям функции движения, это было основным вектором процесса восстановительного лечения. В настоящее время все больше и больше данных свидетельствует о важности коррекции когнитивных, эмоциональных и поведенческих расстройств после инсульта. Оказывая значительное негативное воздействие на весь ход реабилитационного процесса, снижая мотивацию к лечению, эмоциональные и поведенческие нарушения ухудшают функциональные результаты, способствуют инвалидизации, снижают в конечном итоге качество жизни больного [1–3]. Кроме того, доказано их отрицательное влияние на показатели смертности вне зависимости от возраста больного с инсультом, в том числе и в результате суицида [1, 2, 4, 5]. Существующее на сегодняшний день понимание значимости проблемы эмоциональных и поведенческих расстройств у больных с инсультом привели к введению в действующие клинические рекомендации многих стран специального раздела, прописывающего обязательный скрининг данных нарушений с целью своевременной постановки диагноза и начала лечения [6].

Развивающаяся после инсульта депрессия в настоящее время признана одним из наиболее часто встречающихся аффективных расстройств у пациентов с данным заболеванием [7]. Характерно снижение фона настроения разной степени выраженности: от субдепрессии до большого депрессивного расстройства. По свидетельству разных авторов, имеется значительный разброс показателя ее распространенности, эпидемиологические значения в различных аналитических обзорах, на порядок различаясь, составляют от 5 до 54% [8, 9]. В одном из недавних исследований указывается показатель распространенности от 9 до 34% в первые 3–6 мес после инсульта [7]. Большинство данных свидетельствует о среднем показателе, составляющем 30% [1, 10]. Отмечается, что с течением времени наблюдается тенденция к снижению значения и, по данным одного из крупных метаанализов, распространенность, составляющая в течение первых 5 лет 31%, через 5 лет уже достигает 23% [11], а через 7 лет после инсульта — 19% [12]. Сопровождающие депрессию тревожные расстройства, по данным эпидемиологических исследований, отмечаются в 20% случаев в течение 1-го месяца инсульта, доходя до 23% через 1–5 мес и 24% через 6 мес или более после инсульта [13]. В ряде исследований приводятся данные о наличии тревожных нарушений у 25–47% больных среди обследованных с инсультом [14, 15].

Предикторами развития тревожно-депрессивных расстройств после инсульта являются возраст, женский пол, тяжесть течения развившегося инсульта и его подтип, размер очага поражения [2, 16]. Немаловажное значение имеют такие факторы, как наличие инсульта в анамнезе, бульбарные расстройства (дисфагия), нарушения функции тазовых органов (мочеиспускания), социальная изоляция и проживание в одиночку, социальное положение и наличие семейной поддержки, в том числе в обществе [1], сочетание депрессии с тревожными расстройствами [1, 17], предшествующая история депрессии, стрессовые ситуации в жизни в течение 6 мес, предшествующих развитию инсульта [17, 18]. По результатам недавних обзоров, наиболее значимыми факторами риска признаны когнитивные наруше-

ния и функциональная зависимость [12], а также тяжесть течения инсульта и условия оказания медицинской помощи [19]. По поводу влияния локализации очага поражения вещества головного мозга на риск развития постинсультных тревожно-депрессивных нарушений на сегодняшний день не существует окончательных данных, несмотря на большое количество ранее проведенных исследований [20], свидетельствующих о доминировании левополушарного поражения [21] или поражений в правом полушарии [22].

Современные подходы к коррекции эмоциональных и поведенческих нарушений после инсульта включают фармакотерапевтические возможности и различные нефармакологические методы. Учитывая высокий риск развития тревожно-депрессивных расстройств в течение первого года после инсульта, обсуждается возможность профилактического лечения. Однако превентивное назначение антидепрессантов на сегодняшний день не является общепринятой рекомендацией. Препараты назначают только в случае диагностированного нарушения. Традиционно применяются лекарственные препараты из группы антидепрессантов — селективных ингибиторов обратного захвата серотонина, а также ингибиторов обратного захвата серотонина и норадреналина с учетом профиля переносимости и безопасности. Есть данные опубликованного исследования, в котором авторы получили хорошие результаты комплексного подхода, направленного на контроль факторов сосудистого риска, в рамках структурированной, многодисциплинарной, многофакторной программы с уменьшением показателей по шкале HADS и более низкой распространенностью депрессивных симптомов через 1 год после инсульта [23].

Помимо лекарственной терапии, активно внедряются нефармакологические методы. Все более широкое применение в клинической практике находит когнитивно-поведенческая терапия, и ее результаты дают обнадеживающие прогнозы при ведении пациентов с инсультом [24]. Находят свое применение в лечебно-реабилитационном процессе и современные методы, основанные на использовании компьютерных технологий. Последние, согласно предварительным результатам рандомизированного контролируемого исследования, проведенного в Великобритании с целью проверки эффективности компьютеризированных вмешательств у больных с долгосрочными неврологическими состояниями, такими как инсульт, оцениваются как потенциально перспективный способ улучшения доступности психологической поддержки [25]. Есть работы, в которых представлены данные об эффективности реабилитационного лечения пациентов с инсультом с наличием эмоциональных и поведенческих нарушений с применением традиционных методов релаксации в виртуальной среде [26].

Обоснованным компонентом реабилитационной программы для больных с инсультом при наличии эмоциональных и поведенческих нарушений является включение адекватной физической нагрузки. Имеются данные о благоприятном воздействии регулярных занятий не только на восстановление двигательных функций, но и на когнитивную составляющую и эмоциональное состояние [23, 27]. Аэробная физическая нагрузка, по данным проведенных исследований, может способствовать достоверному снижению уровня тревоги не только у пациентов с паническим расстройством [28], но и у больных с инсультом. Результаты исследования, посвященного анализу влияния аэроб-

Таблица 1. Характеристика пациентов основной и контрольной групп

Table 1. Characteristics of patients of the main and control groups

Показатель	Группа		p
	основная (n=50)	контрольная (n=50)	
Возраст, годы	65,02±1,47	64,8±1,50	0,99
Пол, абс., %			
мужчины	30 (60)	31 (62)	0,9
женщины	20 (40)	19 (38)	0,9
Локализация ишемического инсульта, абс., %			
правая средняя мозговая артерия	22 (44%)	22 (44%)	0,9
левая средняя мозговая артерия	24 (48%)	24 (48%)	0,9
вертебрально-базиллярная система	3 (6%)	4 (8%)	0,9
левая передняя мозговая артерия	1 (2%)	—	
Модифицированная шкала Рэнкина, баллы	3,44±0,09	3,46±0,09	0,89
Шкала мобильности Ривермид, баллы	1,48±0,11	1,58±0,15	0,89
Шкала тревоги Бека, баллы	8,2±0,29	8,1±0,28	0,07
Шкала депрессии Бека, баллы	6,32±0,48	5,92±0,48	0,57

ных упражнений средней интенсивности с применением циклического велотренажера у пациентов после инсульта, показали положительную динамику, свидетельствуя не только об улучшении двигательной функции нижних конечностей, но и об изменении активности префронтальной коры, нормализации «поведенческих характеристик» пациентов, улучшении памяти [29].

Цель настоящего исследования — оценка эффективности влияния комплекса реабилитационных мероприятий, включающего использование механотерапии и когнитивной стимуляции с применением планшетных технологий, на эмоциональные и поведенческие нарушения у пациентов в остром периоде ишемического инсульта.

Материал и методы

Было проведено обследование и лечение 100 пациентов с ишемическим инсультом полушарной локализации, подтвержденным методом рентгеновской компьютерной томографии, поступивших в отделение для лечения больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения ЛПУ Московской области в остром периоде (61 мужчина, 39 женщин в возрасте от 40 до 79 лет, средний возраст 67,5±0,6 года). Все пациенты методом простой рандомизации были разделены на основную и контрольную группы, сопоставимые по всем ведущим показателям (табл. 1).

Пациентам основной группы (n=50) с 5-х суток ежедневно проводили роботизированную механотерапию с применением прикроватного тренажера MOTomed в режиме «пассивная тренировка» и «активная тренировка» для ног со сменой направления «вперед—назад» через каждые 5 мин. Продолжительность роботизированной механотерапии в первое занятие составляла не более 7 мин с увеличением времени занятий до 30—40 мин 3 раза в день. Занятия начинали вне временных рамок острейшего периода на 3—5-е сутки после стабилизации состояния, ежедневно в течение 14 дней.

В реабилитационной программе были использованы планшетные технологии с приложениями в игровой форме для самостоятельных занятий пациента с целью развития памяти, восприятия, реакции, счета (для занятий были использованы планшеты с сенсорным экраном, управ-

ляемые прикосновением руки; приложения в смартфоне). Первые занятия проводились с врачом, затем пациенты занимались самостоятельно в палате, по одному или в группе, в течение дня по 20—30 мин 4—6 раз в день в течение всего периода госпитализации. В дальнейшем при выписке из стационара пациенты продолжали занятия самостоятельно дома. Пациенты контрольной группы (n=50) получали стандартную терапию.

Эффективность лечения определяли на основании результатов оценочных клинических шкал в динамике: в начале лечения (1—3-и сутки от момента развития инсульта); на 21-е сутки; через 3 мес; через 6 мес после лечения. Функциональное состояние оценивали с помощью модифицированной шкалы Рэнкина. Скрининг перед включением в исследование проводили по «Опроснику родственника о когнитивном снижении у пожилого человека» — IQCODE [30]. Для объективизации эмоциональных и поведенческих нарушений были использованы психометрические шкалы (шкала депрессии и шкала тревоги Бека).

Статистический анализ проводили с применением программы BioStat. Для оценки статистической сопоставимости двух групп использовали критерий Манна—Уитни ($p>0,05$). Статистическую значимость различий до и после лечения определяли с помощью непараметрического критерия Вилкоксона (различия между группами считались статистически значимыми при $p<0,05$).

Результаты

При оценке эмоциональных и поведенческих нарушений с использованием психометрических шкал были получены следующие данные.

Исходно среднее значение показателя уровня депрессии по шкале Бека у пациентов в основной группе составляло 6,32±0,48 балла, у пациентов контрольной группы — 5,92±0,48 балла ($p>0,05$). И в основной, и в контрольной группах у 10 из 50 больных отмечено наличие 15 баллов по шкале депрессии Бека, что соответствовало легкой степени депрессии.

На фоне проводимого лечения при наблюдении в динамике у пациентов основной группы выявлено постепенное снижение среднего значения показателя уровня депрессии по шкале Бека. При выписке из стационара к 21-м

Таблица 2. Динамика среднего балла по шкале депрессии Бека у обследованных пациентов

Table 2. Dynamics of the mean score on the Beck depression scale in the main and control groups

Шкала депрессии Бека, баллы	Основная группа (n=50)				Контрольная группа (n=50)			
	I 5-е сутки	II 21-е сутки	III 3 мес	IV 6 мес	I 5-е сутки	II 21-е сутки	III 3 мес	IV 6 мес
	6,32±0,48	5,1±0,39	4,32±0,37	3,06±0,31	5,92±0,48	8,68±0,37	9,4±0,39	8,72±0,53
	$p=0,0001$ (I—IV)	$p=0,0083$ (I—II)	$p=0,0009$ (II—III)	$p=0,0001$ (III—IV)	$p=0,0016$ (I—IV)	$p=0,0001$ (I—II)	$p=0,0425$ (II—III)	$p=0,2884$ (III—IV)

Таблица 3. Динамика показателя по шкале тревоги Бека у обследуемых пациентов

Table 3. Dynamics of the indicator on the Beck anxiety scale in the main and control groups

Шкала тревоги Бека, баллы	Основная группа (n=50)				Контрольная группа (n=50)			
	I 5-е сутки	II 21-е сутки	III 3 мес	IV 6 мес	I 5-е сутки	II 21-е сутки	III 3 мес	IV 6 мес
	8,2±0,29	5,6±0,29	4,0±0,25	3,4±0,23	8,1±0,28	8,6±0,36	7,9±0,36	7,4±0,33
	$p=0,0001$ (I—IV)	$p=0,0001$ (I—II)	$p=0,0001$ (II—III)	$p=0,001$ (III—IV)	$p=0,2$ (I—IV)	$p=0,14$ (I—II)	$p=0,06$ (II—III)	$p=0,19$ (III—IV)
		$\Delta(I—IV)=5,04\pm0,31$				$\Delta(I—IV)=2,76\pm0,27$		
		$\Delta(I—II)=3,46\pm0,24$				$\Delta(I—II)=2,21\pm0,16$		
		$\Delta(II—III)=1,92\pm0,17$				$\Delta(II—III)=2,62\pm0,29$		
		$\Delta(III—IV)=1,14\pm0,16$				$\Delta(III—IV)=0,74\pm0,14$		
				$\Delta(I—IV), p=0,0001$				
				$\Delta(I—II), p=0,0001$				
				$\Delta(II—III), p=0,16$				
				$\Delta(III—IV), p=0,04$				

суткам установлено статистически значимое снижение среднего показателя ($p=0,0083$). К концу наблюдаемого периода (6 мес) было также выявлено статистически значимое снижение среднего значения по шкале Бека ($p=0,0001$).

У пациентов контрольной группы к концу периода госпитализации отмечено ухудшение эмоционального состояния, о чем свидетельствовало статистически значимое повышение среднего значения уровня депрессии по шкале Бека по сравнению с исходным значением ($p=0,0001$). При оценке в динамике в последующий период к 3 мес наблюдали продолжающееся нарастание уровня депрессивных расстройств, выражающееся в статистически значимом повышении среднего значения по шкале Бека ($p=0,0425$). При оценке в динамике через 6 мес изменения показателя по сравнению с данными через 3 мес не были статистически значимы ($p=0,2884$). За весь оцениваемый период (6 мес) наблюдали нарастание депрессивных расстройств у пациентов контрольной группы, что выражалось в статистически значимом повышении среднего значения по шкале депрессии Бека ($p=0,0016$) (табл. 2).

При оценке уровня тревоги у пациентов и основной, и контрольной групп исходно было выявлено повышение показателей, соответствующее уровню тревоги от легкого до среднего. Среднее значение показателя тревоги по шкале Бека у пациентов основной группы составляло $8,2\pm 0,29$ балла, у пациентов контрольной группы — $8,1\pm 0,28$ балла ($p>0,05$).

В ходе лечения у пациентов основной группы наблюдали статистически значимое снижение среднего значения показателя тревоги по данным оценки по шкале Бека к 21-м суткам ($p=0,0001$). Через 3 мес данный показатель также продолжал статистически значимо снижаться ($p=0,0001$). Через 6 мес наблюдения отмечено дальнейшее снижение среднего значения уровня тревоги ($p=0,001$).

У пациентов контрольной группы изменение показателя тревоги не достигало значения статистически значимой разницы за все время наблюдения: 5-е сутки — 6 мес ($p=0,2$). При выписке из стационара на 21-й день сохранялся по-прежнему повышенный (легкой/средней степени) уровень тревоги ($p=0,14$). Через 3 мес также не было выявлено статистически значимой разницы среднего показателя ($p=0,06$). В дальнейшем, к 6-му месяцу, по-прежнему не отмечено значимой динамики в группе контроля ($p=0,19$) (табл. 3).

Нормализация эмоционального статуса пациентов с инсультом была связана с динамикой наблюдаемого нами изменениями функционального состояния больных.

На фоне проводимой терапии отмечена положительная динамика в состоянии пациентов как основной, так и контрольной групп. Улучшалось функциональное состояние пациентов, что выражалось в статистически значимом снижении среднего значения показателя по модифицированной шкале Рэнкина. Изменения к концу периода госпитализации (21-е сутки) имели статистически значимую разницу значений показателя в обеих группах ($p=0,0001$; $p=0,0028$). При наблюдении в дальнейшем по этапам изменение функционального состояния пациентов в группе контроля не имело статистически значимой разницы: «21-е сутки — 3 мес» и «3—6 мес» ($p=1,0$; $p=0,56$). У пациентов в основной группе продолжалось снижение значения показателя, имеющее статистическую значимость: «21-е сутки — 3 мес» и «3—6 мес» ($p=0,0022$ и $p=0,0001$ соответственно).

К концу периода наблюдения, через 6 мес, отмечено статистически значимое снижение значения среднего показателя по модифицированной шкале Рэнкина по сравнению с началом лечения у пациентов и основной, и контрольной групп ($p=0,0001$ и $p=0,0021$ соответственно).

Таблица 4. Динамика показателя функциональной активности по модифицированной шкале Рэнкина у обследованных пациентов
Table 4. Dynamics of the indicator of functional activity according to the modified Rankin scale in the main and control groups

Модифицированная шкала Рэнкина, баллы	Основная группа (n=50)				Группа контроля (n=50)			
	I 5-е сутки	II 21-е сутки	III 3 мес	IV 6 мес	I 5-е сутки	II 21-е сутки	III 3 мес	IV 6 мес
	3,44±0,09	2,2±0,06	1,96±0,06	1,5±0,08	3,46±0,1	3,06±0,1	3,06±0,1	3,0±0,12
	p=0,0001 (I—IV)	p=0,0001 (I—II)	p=0,0022 (II—III)	p=0,0001 (III—IV)	p=0,0021 (I—IV)	p=0,0028 (I—II)	p=1,0 (II—III)	p=0,56 (III—IV)
		Δ(I—IV)=1,94±0,11				Δ(I—IV)=0,5±0,12*		
		Δ(I—II)=1,24±0,09				Δ(I—II)=0,4±0,11*		
		Δ(II—III)=0,24±0,06				Δ(II—III)=0**		
		Δ(III—IV)=0,46±0,07				Δ(III—IV)=0,06±0,09***		

Примечание. Разность значения Δ по периодам при сравнении в основной и контрольной группах: * — p=0,0001; ** — p=0,051; *** — p=0,0058.

Проведение детального анализа с использованием сравнения средних значений (Δ) в обеих группах в данном случае показало более наглядные результаты. При оценке разницы значений среднего показателя по модифицированной шкале Рэнкина (Δ) по периодам было отчетливо видно, что у пациентов основной группы изменение функционального состояния, его улучшение, происходило статистически более значимо. Разница значений (Δ) в основной и контрольной группах по всем периодам наблюдения была выше у пациентов основной группы (табл. 4).

Заключение

Как показало проведенное исследование, применение программы комплексной реабилитации, включающей механотерапию и когнитивную стимуляцию с использованием планшетных технологий, в остром периоде ишемического инсульта способствовало регрессу эмоциональных и поведенческих нарушений. Уменьшалась выраженность депрессивных расстройств у пациентов основной группы уже к концу периода госпитализации, и их дальнейший регресс продолжался на протяжении всего периода наблюдения, до 6 мес. В контрольной группе было прослежено отчетливое повышение среднего значения, свидетельствующее о нарастании эмоциональных нарушений. Показатели уровня тревоги статистически значимо уменьшались в течение всего периода наблюдения у пациентов основной группы в отличие от пациентов группы контроля, в которой какой-либо динамики прослежено не было.

С регрессом эмоциональных и поведенческих нарушений у больных основной группы были связаны лучшие результаты функционального восстановления, о чем свидетельствовали статистически значимые изменения средних показателей динамики оценки по шкале Рэнкина. По полученным нами данным, лучшее эмоциональное состояние больных определяло большие успехи в достижении компенсации нарушенных функций в остром периоде и при наблюдении в динамике в течение 6 мес.

Эффективность предложенной программы реабилитации, на наш взгляд, основывалась, с одной стороны, на использовании «подхода ранней активизации» пациентов с

острым ишемическим инсультом с использованием роботизированной механотерапии под контролем показателей системной гемодинамики и сатурации, что повышало выносливость, улучшало эмоциональное состояние, способствовало изменению мотивации больного к выполнению процедур, составляющих лечебный комплекс. С другой стороны, включение в программу блока самостоятельных занятий с использованием планшетных технологий с приложениями в игровой форме давало дополнительную стимуляцию, способствующую восстановлению когнитивных функций, в том числе и за счет благотворного влияния на эмоциональное состояние больного. Пациенты, проходя стационарное лечение, в течение всего дня были активно задействованы в программе реабилитационных мероприятий, занимались по одному или в группе, формирующей реабилитационную среду, они меньше находились в пассивном состоянии в положении лежа на постели, в одиночестве, скучая и унывая, предоставленные собственным переживаниям о состоянии здоровья и прогнозе заболевания, что имело несомненное значение в снижении имеющего место тревожного фона, сопровождающегося неприятными соматическими ощущениями, характерными для клинического проявления постинсультной депрессии, включая в том числе разного рода фобии — остаться одному дома, страх развития повторного инсульта и смерти и др.

Таким образом, результаты исследования показали, что представленная программа реабилитации, включающая механотерапию и когнитивную стимуляцию с использованием планшетных технологий в остром периоде ишемического инсульта, является простым и доступным методом коррекции эмоциональных и поведенческих нарушений. Достигнутый результат не только сохранялся, но при последующем динамическом наблюдении через 3 и 6 мес отмечено дальнейшее улучшение показателей. Использование предложенного реабилитационного комплекса способствовало лучшему функциональному восстановлению пациентов и по окончании периода госпитализации, и к концу 6-го месяца динамического наблюдения.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENSEC

1. Ayerbe L, Ays S, Wolfe CDA, Rudd AG. Natural history, predictors and outcomes of depression after stroke: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*. 2013;202(1):14-21. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.107664>
2. Kutlubaev MA, Hackett ML. Part II: predictors of depression after stroke and impact of depression on stroke outcome: an updated systematic review of observational studies. *International Journal of Stroke*. 2014;9(8):1026-1036. <https://doi.org/10.1111/ijss.12356>

3. Kwok T, Lo RS, Wong E, Wai-Kwong T, Mok V, Kai-Sing W. Quality of life of stroke survivors: a 1-year follow-up study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2006;87(9):1177-1182. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.05.015>
4. Robinson RG, Jorge RE. Post-stroke depression: a review. *The American Journal of Psychiatry*. 2016;173(3):221-231. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2015.15030363>
5. Salter K, McClure JA, Mahon H, Foley N, Teasell R. Adherence to Canadian best practice recommendations for stroke care: assessment and management of poststroke depression in an ontario rehabilitation facility. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2012;19(2):132-140. <https://doi.org/10.1310/tsr1902-132>
6. Lindsay MP, Bayley M, Hill MD, Phillips S, Smith EE. *Canadian stroke best practice recommendations*. Ottawa, Ontario, Canada: Heart and Stroke Foundation; 2014.
7. Flaster M, Sharma A, Rao M. Poststroke depression: a review emphasizing the role of prophylactic treatment and synergy with treatment for motor recovery. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2013;20(2):139-150. <https://doi.org/10.1310/tsr2002-139>
8. Kouwenhoven SE, Kirkeveld M, Engedal K, Kim HS. Depression in acute stroke: prevalence, dominant symptoms and associated factors. A systematic literature review. *Disability and Rehabilitation*. 2011;33(7):539-556. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.505997>
9. Hackett ML, Yapa C, Parag V, Anderson CS. Frequency of depression after stroke: a systematic review of observational studies. *Stroke*. 2005;36(6):1330-1340. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000165928.19135.35>
10. Babkair LA. Risk Factors for Poststroke Depression: An Integrative Review. *J Neurosci Nurs*. 2017;49(2):73-84. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000271>
11. Hackett ML, Pickles K. Part I: frequency of depression after stroke: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Stroke*. 2014;9(8):1017-1025. <https://doi.org/10.1111/ijis.12357>
12. Dam H. Depression in stroke patients 7 years following stroke. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2001;103(4):287-293. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2001.103004287.x>
13. Campbell Burton CA, Murray J, Holmes J, Astin F, Greenwood D, Knapp P. Frequency of anxiety after stroke: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Stroke*. 2013;8(7):545-559. <https://doi.org/10.1111/j.1747-4949.2012.00906.x>
14. Chun HY, Whiteley WN, Dennis MS, Mead GE, Carson AJ. Anxiety After Stroke: The Importance of Subtyping. *Stroke*. 2018;49(3):556-564. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.020078>
15. White JH, Attia J, Sturm J, Carter G, Magin P. Predictors of depression and anxiety in community dwelling stroke survivors: a cohort study. *Disabil Rehabil*. 2014;36(23):1975-1982. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.884172>
16. De Ryck A, Brouns R, Geurden M, Elseviers M, De Deyn PP, Engelborghs S. Risk factors for poststroke depression: identification of inconsistencies based on a systematic review. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*. 2014;27(3):147-158. <https://doi.org/10.1177/0891988714527514>
17. Guiraud V, Gallarda T, Calvet D, Turc G, Oppenheim C, Rouillon F, Mas JL. Depression predictors within six months of ischemic stroke: The DEPRESS Study. *Int J Stroke*. 2016;11(5):519-525. <https://doi.org/10.1177/1747493016632257>
18. Katzan IL, Thompson NR, Uchino K, Lapin B. The most affected health domains after ischemic stroke. *Neurology*. 2018;90(16):1364-1371. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000005327>
19. Robinson RG, Jorge RE. Post-stroke depression: a review. *The American Journal of Psychiatry*. 2016;173(3):221-231. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2015.15030363>
20. Nickel A, Thomalla G. Post-Stroke Depression: Impact of Lesion Location and Methodological Limitations-A Topical Review. *Front Neurol*. 2017;8:498. <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00498>
21. Zhang Y, Zhao H, Fang Y, Wang S, Zhou H. The association between lesion location, sex and poststroke depression: Meta-analysis. *Brain Behav*. 2017;7(10):e00788. <https://doi.org/10.1002/brb3.788>
22. Wei N, Yong W, Li X, Zhou Y, Deng M, Zhu H, Jin H. Post-stroke depression and lesion location: a systematic review. *J Neurol*. 2015;262(1):81-90. <https://doi.org/10.1007/s00415-014-7534-1>
23. Ihle-Hansen H, Thommessen B, Fagerland MW, Oksengård AR, Wyller TB, Engedal K, Fure B. Effect on anxiety and depression of a multifactorial risk factor intervention program after stroke and TIA: a randomized controlled trial. *Aging Ment Health*. 2014;18(5):540-546. <https://doi.org/10.1080/13607863.2013.824406>
24. Wang SB, Wang YY, Zhang QE, Wu SL, Ng CH, Ungvari GS, Chen L, Wang CX, Jia FJ, Xiang YT. Cognitive behavioral therapy for post-stroke depression: A meta-analysis. *J Affect Disord*. 2018;235:589-596. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.04.011>
25. Simblett SK, Yates M, Wagner AP, Watson P, Gracey F, Ring H, Bateman A. Computerized Cognitive Behavioral Therapy to Treat Emotional Distress After Stroke: A Feasibility Randomized Controlled Trial. *JMIR Ment Health*. 2017;4(2):e16. <https://doi.org/10.2196/mental.6022>
26. De Luca R, Torrisi M, Piccolo A, Bonfiglio G, Tomasello P, Naro A, Calabrò RS. Improving post-stroke cognitive and behavioral abnormalities by using virtual reality: A case report on a novel use of nirvana. *Appl Neuropsychol Adult*. 2018;25(6):581-585. <https://doi.org/10.1080/23279095.2017.1338571>
27. Шерегешев В.И., Плясова Ю.В., Котов С.В., Исакова Е.В., Сташук Г.А. Оптимизация реабилитационного процесса у пациента в остром периоде инсульта на основе механотерапии и когнитивной стимуляции с использованием планшетных технологий. *Альманах клинической медицины*. 2016;44:3:369-375. [Sheregeshev VI, Plyasova YuV, Kotov SV, Isakova EV, Stashuk GA. An optimization of rehabilitation procedure in a patient with an acute stroke based on mechanotherapy and cognitive stimulation with the use of tablet PC technology. *Al'manakh Klinicheskoi Meditsiny*. 2016;44:3:369-375. (In Russ.)]. www.monikiweb.ru <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2016-44-3-369-375>
28. Lattari E, Budde H, Paes F, Neto GAM, Appolinario JC, Nardi AE, Murillo-Rodriguez E, Machado S. Effects of Aerobic Exercise on Anxiety Symptoms and Cortical Activity in Patients with Panic Disorder: A Pilot Study. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2018;14:11-25. <https://doi.org/10.2174/1745017901814010011>
29. Moriya M, Aoki C, Sakatani K. Effects of Physical Exercise on Working Memory and Prefrontal Cortex Function in Post-Stroke Patients. *Adv Exp Med Biol*. 2016;923:203-208. https://doi.org/10.1007/978-3-319-38810-6_27
30. Jorm A. The informant questionnaire on cognitive decline in the elderly (IQCODE): a review. *Int Psychogeriatrics*. 2004;16(3):1-19.

Поступила 11.10.18

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Котов Сергей Викторович — д.м.н., проф., заведующий неврологическим отделением по разделу «Наука», заведующий кафедрой неврологии ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия; e-mail: kotovsv@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8706-7317>

Исакова Елена Валентиновна — д.м.н., главный научный сотрудник неврологического отделения ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»; e-mail: isakovael@mail.ru

Шерегешев Вадим Иосифович — врач неврологического отделения Дмитровской центральной районной больницы, аспирант кафедры неврологии ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

Kotov S.V. — Professor, MD, head of the neurological Department Vladimirskiy Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russia; e-mail: kotovsv@yandex.ru; orcid.org/0000-0002-8706-7317

Isakova E.V. — MD chief researcher of the neurological Department Vladimirskiy Moscow Regional Research Clinical Institute; e-mail: isakovael@mail.ru

Sheregeshev V.I. — doctor of neurological Department of the Dmitrov Central district hospital, post-graduate student of the Department of neurology Vladimirskiy Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow, Russia