

ДИНАМИКА КОГНИТИВНЫХ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТАБИЛОТРЕНИНГА

© Суворова Т.Н.^{1, 2}, Грибова Н.П.²

¹ Брянская городская больница № 1 (БГБ № 1)

Россия, 241035, Брянская область, г. Брянск, ул. Камозина, д. 11

² Смоленский государственный медицинский университет (СГМУ)

Россия, 214019, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Крупской, 28

Цель исследования: провести анализ когнитивных и психоэмоциональных нарушений у пациентов в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта, оценить динамику данных нарушений при проведении реабилитационных мероприятий с применением стабилотренинга.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 58 пациентов от 35 до 75 лет, средний возраст их составил 60,6 года. Исследование проводилось на базе ГАУЗ «Брянская городская больница № 1» в ОМР (отделение медицинской реабилитации). Стабилотренинг осуществлялся на компьютерном стабилотренажере с биологической обратной связью «Стабилан-01-2» (ЗАО «ОКБ «РИТМ», г. Таганрог). Курс занятий включал 7-10 сеансов. Для оценки когнитивного и психоэмоционального статуса до и после реабилитационных мероприятий использовались Монреальская когнитивная шкала и Госпитальная шкала тревоги и депрессии. Статистический анализ полученных данных проводился на персональном компьютере с использованием пакетов прикладных программ MS EXCEL и IBM Statistica 12.0. Оценка достоверности различий между исследуемыми группами проводилась с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни. Динамика показателей на фоне терапии в каждой из групп оценивалась с помощью критерия Вилкоксона.

Результаты. По итогам наблюдения выявлено достоверное улучшение мнестических показателей пациентов наряду со снижением уровня тревоги и депрессии.

Заключение. Обнаруженное в ходе исследования положительное влияние стабилотренажера на интеллектуально-мнестические и психоэмоциональные функции пациентов в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта позволяет рекомендовать данный метод не только для двигательной реабилитации, но и в качестве когнитивного и психо-корригирующего тренинга.

Ключевые слова: реабилитация; когнитивные функции; стабилотренинг; тревога; депрессия; ишемический инсульт.

Суворова Татьяна Николаевна – аспирант кафедры неврологии, физиотерапии и рефлексотерапии, СГМУ, г. Смоленск; врач-невролог неврологического отделения, БГБ № 1, г. Брянск. ORCID iD: 0000-0003-2108-9924. E-mail: tatianataratonova@gmail.com (автор, ответственный за переписку)

Грибова Наталья Павловна – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой неврологии, физиотерапии и рефлексотерапии, СГМУ, г. Смоленск. ORCID iD: 0000-0002-2853-4501. E-mail: nevrofpk@smolgmgu.ru

Основными причинами инвалидизации после острого нарушения мозгового кровообращения являются не только двигательные, но и когнитивные расстройства. Аффективные и когнитивные нарушения являются значимыми факторами инвалидизации, ухудшающими качество жизни больных и их родственников [1]. Через три месяца после перенесенного инсульта нарушения когнитивных функций выявляются у большинства (83%) пациентов [2]. Спустя 6 месяцев после инсульта от 44% до 74% пациентов имеют различную степень выраженности когнитивных расстройств, что создает большую зависимость от посторонних, существенно усложняет восстановительный процесс, снижает мотивацию пациентов, повышает риск развития повторного инсульта и смертности в три раза [3]. Постинсультные когнитивные нарушения (ПИКН) – это когнитивные расстройства,

развивающиеся в первые три месяца после инсульта (ранние ПИКН) или в более поздние сроки (поздние ПИКН), но не позднее года после инсульта [1]. Факт перенесенного инсульта должен служить обязательным основанием для оценки когнитивных функций, даже если пациент внешне производит впечатление здорового человека [4, 5]. Постинсультная депрессия (ПД) является одним из частых и серьезных осложнений ишемического инсульта, требующим специальной коррекции. На данный момент от 27 до 73% постинсультных больных, даже при условии адекватной терапии, подвержены риску развития ПД [6]. Проявления постинсультной депрессии присутствуют у 25-56% больных [7], переживших ОНМК, а у 15-20% пациентов депрессия развивается в клинически выраженной форме. Признаки большого депрессивного расстройства, по данным исследований, выявляют-

ся у 10-32% пациентов в постинсультном периоде, а легкое депрессивное расстройство выявляется у около 40% больных [8]. Согласно некоторым наблюдениям, ПД часто оказывается не диагностируемой и, соответственно, не лечится [4]. Недостаточная диагностика постинсультных депрессивных расстройств может быть обусловлена неспецифичностью ее основных симптомов и возможностью объяснения их как проявлений неврологической патологии [9]. Реабилитация пациентов с ПД всегда сложнее, потому что депрессия связана с более выраженным нарушением повседневной активности и характеризуется сниженной мотивацией. Для пациентов с ПД характерны более тяжелые функциональные нарушения, большая продолжительность стационарного лечения, худшие результаты реабилитации, более высокий уровень смертности в первый год после инсульта [10, 11]. Психоэмоциональные нарушения значительно снижают уровень комплаенса между врачом и пациентом и, следовательно, снижают эффективность проводимого лечения.

Цель исследования: провести анализ когнитивных и психоэмоциональных нарушений у пациентов в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта, оценить динамику данных нарушений и выявить влияние реабилитационных мероприятий с применением стабилотренинга.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе обследования за время стационарного лечения у пациентов были выявлены следующие риски развития ОНМК: фибрилляция предсердий – у 13 исследуемых (22,4%), среди которых в I группе – у 7 человек (20,5%), во II – 6 (25%); сахарный диабет II типа отмечался у 7 пациентов (12%) – 4 человека (11,7%) и 3 человека (12,5%) в I и II группе соответственно, нарушение толерантности к углеводам выявлено у 2 пациентов во II группе (5,8%); артериальная гипертензия зарегистрирована у всех пациентов (100%); гемодинамически значимые стенозы брахиоцефальных артерий (>60%) выявлены у 16 человек (27,6%), среди пациентов с очагом ишемии в вертебро-базилярном бассейне у 10 (29,4%), в каротидном – у 6 (25%). Распределение по патогенетическим подтипам ишемического инсульта (согласно критериям TOAST): кардиоэмболический – 11 (18,9%) пациентов; атеротромботический – 14 (24,1%); лакунарный – 18 (31%); неуточненный – 15 (26%) пациентов (при наличии 2 и более факторов риска). Все пациенты получали базисную медикаментозную терапию, а также немедикаментозное лечение:

массаж паретичных конечностей и/или воротниковой зоны (по показаниям), физиотерапевтическое лечение, индивидуальные занятия ЛФК, занятия на компьютерном стабилотренажере с биологической обратной связью «Стабилан-01-2» (ЗАО «ОКБ «РИТМ», г. Таганрог). Стабилотренажер представляет собой: стабилметрическую платформу, монитор для пациента и компьютер для врача с программным обеспечением StabMed 2.12. На монитор в виде изображений или компьютерной игры выводились задания. Пациент, стоя на платформе, самостоятельно или с опорой (держась за поручни) выполняет задание. Курс восстановительного лечения состоял из 7-10 сеансов стабилотренинга. Для оценки когнитивного и психоэмоционального статуса до и после реабилитационных мероприятий использовались Монреальская когнитивная шкала и Госпитальная шкала тревоги и депрессии. Статистический анализ полученных данных проводился на персональном компьютере с использованием пакетов прикладных программ MS EXCEL и IBM Statistica 12.0. Оценка достоверности различий между исследуемыми группами проводилась с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни. Динамика показателей на фоне терапии оценивалась с помощью критерия Вилкоксона. Все полученные различия рассматривались на уровне значимости не ниже $p \leq 0,05$.

В исследовании приняли участие 58 пациентов в возрасте от 35 до 75 лет, средний возраст их составил 60,6 года. Исследование проводилось на базе ГАУЗ «Брянская городская больница № 1» в ОМР (отделение медицинской реабилитации). Количество пациентов с инсультом в вертебрально-базилярном бассейне (I группа) составило 34 человека (58,6%), в каротидном бассейне (II группа) – 24 (41,4%). Согласно данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии, ишемический очаг с правополушарной локализацией отмечался у 15 пациентов (62,5%), левополушарной – у 9 (37,5%). Пациенты в исследуемых группах были сопоставимы по возрасту: средний возраст пациентов I группы составил 60,8 года, II группы – 60,5. Количество мужчин в исследовании составило 35 человек (60,3%), женщин – 23 человека (39,7%). Распределение пациентов по полу и возрасту в каждой из групп отражено в таблице 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОСУЖДЕНИЕ

При оценке первичных показателей когнитивного статуса (до начала реабилитационных мероприятий) у пациентов I группы были обнаружены следующие данные: 26 и более баллов

(норма) соответствовали 10 обследуемых (29,4%), 20-25 баллам (легкие когнитивные нарушения) – 17 пациентов (50%) и 10-19 баллам (умеренные когнитивные нарушения) – 7 пациентов (46,6%); во II группе когнитивные функции соответствовали норме всего у 3 пациентов (12,5%), легкие расстройства отмечались у 15 (62,5%), умеренные – у 6 (25%). Грубых когнитивных нарушений (10 баллов и менее) не наблюдалось ни у одного пациента.

Результаты анкетирования до начала восстановительного лечения по шкале HADS (госпитальная шкала тревоги и депрессии) распределились следующим образом. В I группе не наблюдалось расстройств (0-7 баллов) у 23 обследуемых (67,6%), субклинически выраженная тревога (8-10 баллов) с депрессией выявлена у 1 пациента (2,9%), клинически выраженная тревога (12 баллов по шкале HADS) и субклинически выраженная депрессия отмечена также у 1 человека (2,9%), субклинически выраженная тревога без признаков депрессии выявлена у 5 пациентов (14,7%), субклинические признаки депрессии при отсутствии тревоги выявлены у 3 человек (8,8%). Во II группе не зарегистрировано психоэмоциональных расстройств у 14 обследуемых (58,3%), субклинически выраженная тревога с депрессией выявлена у 1 человека (4,2%), клинически выраженная тревога с депрессией также зарегистрирована у 1 пациента (4,2%), субклиническая тревога при отсутствии депрессии отмечена у 2 обследуемых (8,3%), клинически выраженная тревога (17 баллов по шкале HADS) без наличия депрессии – у 1 пациента (4,2%), субклинически выраженная депрессия при отсутствии тревоги отмечалась у 2 человек (8,3%), клинически выраженная депрессия при отсутствии тревоги была у 1 пациента (4,2%). В результате сравнительного анализа достоверных различий между исследуемыми группами до лечения получено не было (табл. 2).

Оценка когнитивного статуса пациентов после комплекса реабилитационных мероприятий показала следующие результаты: в I группе

у 22 пациентов (64,7%) показатели были в норме, у 12 пациентов (35,3%) отмечались легкие когнитивные нарушения, во II группе когнитивные функции соответствовали норме всего у 9 пациентов (37,5%), легкие расстройства выявлены у 15 (62,5%). Умеренных и грубых когнитивных нарушений не наблюдалось ни у одного пациента.

При повторном анкетировании по шкале HADS среди пациентов I группы не наблюдалось расстройств у 29 человек (85,3%), субклинически выраженные тревога с депрессией выявлены у 2 пациентов (8,8%), субклинически выраженная депрессия без признаков тревоги выявлена у 1 пациента, субклинически выраженная депрессия без тревоги так же – у 1 (2,9%). Во II группе не зарегистрировано расстройств у 17 пациентов (70,8%), субклинически выраженная депрессия без признаков тревоги выявлена у 5 пациентов (20,8%), у одного пациента отмечалась субклинически выраженная тревога без признаков депрессии (4,2%). Клинически выраженной тревоги или депрессии при повторном тестировании у пациентов не оказалось. В результате сравнительного анализа между исследуемыми группами после лечения были получены достоверные различия при оценке по шкале MoCa ($p=0,023$) (табл. 3)

По результатам исследования показатели по шкале MoCa у пациентов I группы после лечения улучшились: при первичном тестировании у большинства пациентов регистрировались легкие когнитивные нарушения (ср. значение 23,00), а после терапии соответствовали норме (ср. значение 26,18). Во II группе показатели шкалы MoCa после лечения также достоверно выросли, но нормы не достигли. Показатели уровня тревоги и депрессии (по шкале HADS) после лечения достоверно снизились в обеих группах.

Сравнительный анализ динамики показателей восстановления постинсультных когнитивных и психоэмоциональных нарушений внутри каждой из групп представлен в табл. 4 и табл. 5.

Таблица 1

Table1

Распределение исследуемых пациентов по полу и возрасту в исследуемых группах

Distribution of the studied patients by sex and age in the groups

Показатель Indicator	I группа Group I n=34	II группа Group II n=24
Средний возраст Average age	60.8	60.5
Мужчины / Men (n=35)	19 (55.8%)	16 (66.6%)
Женщины / Women (n=23)	15 (44.2%)	8 (33.4%)

Таблица 2

Table 2

Сравнительный анализ когнитивного статуса, уровня тревоги и депрессии между исследуемыми группами до начала лечения

Comparative analysis of cognitive status, levels of anxiety and depression between the studied groups before the treatment

Показатели до лечения Indicators before treat- ment	I группа Group I		II группа Group II		Эмпирическое значение Empirical value	p-value
	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation		
MoCa	23.00	3.61	22.29	3.67	357.5	0.428
HADS Hospital anxiety scale	4.53	2.96	5.54	3.85	351.5	0.373
HADS Hospital depression scale	4.68	2.74	5.71	3.09	321.0	0.169

Примечание: здесь и далее: * – достоверность различий при $p \leq 0.05$.

Note: here and further: * – as significantly different when $p \leq 0.05$.

Таблица 3

Table 3

Сравнительный анализ когнитивного статуса, уровня тревоги и депрессии между исследуемыми группами после лечения

Comparative analysis of cognitive status, levels of anxiety and depression between the studied groups after treatment

Показатели до лечения Indicators before treat- ment	I группа Group I		II группа Group II		Эмпирическое значение Empirical value	p-value
	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation		
MoCa	26.18	2.61	24.63	2.45	264.5	0.023*
HADS Hospital anxiety scale	3.85	2.84	3.88	2.47	397.5	0.873
HADS Hospital depression scale	3.56	2.67	4.65	2.81	302.5	0.148

Таблица 4

Table 4

Оценка динамики показателей когнитивного и психоэмоционального статуса до и после лечения у пациентов I группы

Evaluation of the dynamics of indicators of cognitive and psycho-emotional status before and after treatment in patients of group I

Показатели до лечения Indicators before treatment	До лечения Before treatment		После лечения After treatment		Эмпирическое значение Empirical value	p-value
	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation		
MoCa	23.00	3.61	26.18	2.61	0.0	0.001*
HADS Hospital anxiety scale	4.53	2.96	3.85	2.84	30.0	0.005*
HADS Hospital depression scale	4.68	2.74	3.56	2.67	30.5	0.001*

Таблица 5

Table 5

Оценка динамики показателей когнитивного и психоэмоционального статуса до и после лечения у пациентов II группы

Evaluation of the dynamics of indicators of cognitive and psycho-emotional status before and after treatment in patients of group II

Показатели Indicators	До лечения Before treatment		После лечения After treatment		Эмпирическое значение Empirical value	p-value
	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation	Среднее Average	Стандартное отклонение Standard deviation		
MoCa	22.29	3.67	24.63	2.45	0.0	0.001*
HADS Hospital anxiety scale	5.54	3.85	3.88	2.47	4.0	0.001*
HADS Hospital depression scale	5.71	3.09	4.65	2.81	11.0	0.001*

Исходя из полученных данных, можно полагать, что проведенное восстановительное лечение с включением занятий на стабилотренажере положительно влияет на восстановление нарушенных когнитивных функций и способствует изменению степени тревоги и депрессии у пациентов с перенесенным ишемическим инсультом. Это объяснимо тем, что выполнение даже простейших упражнений во время стабилотренинга требуют колоссальной консолидации внимания и умственного напряжения для выполнения предложенного задания. Акцент на «игровой» форме способствует приливу позитивных эмоций в процессе игры, повышению мотивации пациентов, что делает процесс реабилитации более привлекательным, заставляя больного отвлечься от своей болезни и реализовать необходимый для восстановительного процесса потенциал. Устранение депрессивных тенденций облегчает активное участие пациентов в реабилитационном процессе, а достижение большим видимого на экране монитора результата, принося положительные эмоции, ориентирует его на последующее стремление к выздоровлению.

Таим образом, можно сделать следующие выводы:

1. Восстановительные программы с включением занятий на стабилотренажере способствуют достоверному улучшению когнитивных функций и способствуют снижению степени выраженности депрессивных расстройств у постинсультных больных с локализацией ишемического очага как в каротидном, так и в вертебрально-базилярном бассейнах.

2. Пациенты с локализацией очага ишемии в вертебрально-базилярном бассейне показали лучшие результаты восстановления когнитивных расстройств ($p=0,023$). После курса реабилитации когнитивные функции большинства пациентов (64,7%) данной группы соответствовали

норме. У пациентов с локализацией очага ишемии в каротидном бассейне когнитивные функции также достоверно улучшились ($p<0,001$), но у большинства из них после лечения оставались легкие когнитивные расстройства (62,5%).

3. Выявленное в ходе исследования положительное влияние реабилитационных мероприятий с применением стабилотренажера на интеллектуально-мнестические и психоэмоциональные функции пациентов в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта позволяют рекомендовать данный метод не только для двигательной реабилитации, но и использовать его в качестве когнитивного и психо-корригирующего тренинга.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Автор заявляет об отсутствии финансирования.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПА ЭТИКИ

Исследование было одобрено Этическим комитетом при Смоленском государственном медицинском университете (протокол № 2 от 2 ноября 2020 г.).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Левин О.С. Современные подходы к диагностике и лечению постинсультных когнитивных нарушений. *Современная терапия в психиатрии и неврологии*. 2014;(1):40–46 [Levin O.S. Actual approaches to the diagnosis and treatment of post-stroke cognitive disorders. *Sovremennaya terapiya v psikiatrii i nevrologii*. 2014;(1):40–46 (in Russ.)]. EDN: SEHTXD.
2. Arba F., Quinn T., Hankey G.J., Inzitari D., Ali M., Lees K.R.; VISTA Collaboration. Determinants of post-stroke cognitive impairment: analysis from

- VISTA. *Acta Neurol Scand.* 2017;135(6):603–607. DOI: 10.1111/ane.12637.
3. Del Ser T., Hachinski V., Merskey H., Munoz D.G. Alzheimer's disease with and without cerebral infarcts. *J Neurol Sci.* 2005;231(1-2):3–11. DOI: 10.1016/j.jns.2004.08.016.
 4. Cuijpers P., Beekman A.T., Reynolds C.F. 3rd. Preventing depression: a global priority. *JAMA.* 2012;307(10):1033–1034. DOI: 10.1001/jama.2012.271.
 5. Leys D., Hénon H., Mackowiak-Cordoliani M.A., Pasquier F. Poststroke dementia. *Lancet Neurol.* 2005;4(11):752–759. DOI: 10.1016/S1474-4422(05)70221-0.
 6. Реутов В.П., Сорокина Е.Г., Самосудова Н.В., Захарчук Н.В. Гемодинамика мозга: глутаматергическая система и цикл оксида азота в регуляции мозгового кровообращения. Новая концепция. *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2017;(3):37–45 [Reutov V.P., Sorokina E.G., Samosudova N.V., Zakharchuk N.V. Hemodynamic of brain glutamatergic system and the cycle of nitric oxide in the regulation of cerebral circulation. New concept. *Pacific medical journal.* 2017;(3):37–45 (in Russ.)]. DOI: 10.17238/PmJ1609.1175.2017.3.37–45. EDN: ZHTXLJ.
 7. Park G.Y., Im S., Lee S.J., Pae C.U. The Association between Post-Stroke Depression and the Activities of Daily Living/Gait Balance in Patients with First-Onset Stroke Patients. *Psychiatry Investig.* 2016;13(6):659–664. DOI: 10.4306/pi.2016.13.6.659.
 8. Агамамедова И.Н., Никитина Т.Е. Комбинированная терапия постинсультных депрессий: венлафаксин и когнитивно-поведенческая психотерапия. *Медицинский совет.* 2017;(11):194–197 [Agamamedova I.N., Nikitina T.E. Combined therapy of post-stroke depressions: venlafaxin and cognitive-behavioral psychotherapy. *Medical council.* 2017;(11):194–197 (in Russ.)]. DOI: 10.21518/2079-701X-2017-11-194-197. EDN: YUATEH.
 9. Nakase T., Tobisawa M., Sasaki M., Suzuki A. Outstanding Symptoms of Poststroke Depression during the Acute Phase of Stroke. *PLoS One.* 2016;11(10):e0163038. DOI: 10.1371/journal.pone.0163038.
 10. Matsuzaki S., Hashimoto M., Yuki S., Koyama A., Hirata Y., Ikeda M. The relationship between post-stroke depression and physical recovery. *J Affect Disord.* 2015;176:56–60. DOI: 10.1016/j.jad.2015.01.020.
 11. Snyder HR. Major depressive disorder is associated with broad impairments on neuropsychological measures of executive function: a meta-analysis and review. *Psychol Bull.* 2013;139(1):81–132. DOI: 10.1037/a0028727.

Поступила в редакцию 21.11.2022

Подписана в печать 25.11.2023

Для цитирования: Суворова Т.Н., Грибова Н.П. Динамика когнитивных и психоэмоциональных нарушений в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта при проведении реабилитационных мероприятий с применением стабилотренинга. *Человек и его здоровье.* 2023;26(3):29–35. DOI: 10.21626/vestnik/2023-3/04. EDN: SXJQKH.

DYNAMICS OF COGNITIVE AND PSYCHO-EMOTIONAL DISORDERS IN THE EARLY RECOVERY PERIOD OF ISCHEMIC STROKE DURING REHABILITATION MEASURES USING STABILOMETRIC TRAINING

© Suvorova T.N.^{1, 2}, Gribova N.P.²

¹ **Bryansk City Hospital No. 1 (BCH No. 1)**

11 Kamozin Str., Bryansk, Bryansk region, 241035, Russian Federation

² **Smolensk State Medical University (SSMU)**

28, Krupskaya Str., Smolensk, Smolensk region, 214019, Russian Federation

Objective: to analyze post-stroke cognitive and psycho-emotional disorders in patients in the early recovery period of ischemic stroke, to assess the dynamics of these disorders during rehabilitation measures using stabilometric training.

Materials and methods. The study involved 58 patients aged 35-75 years; the average age was 60.6 years. The study was conducted on the basis of Bryansk City Hospital No. 1 in the Department of Medical Rehabilitation. Stabilometric training was carried out on a computerized stabiloanalyzer with biofeedback "Stabilan-01-2" (Taganrog). The course included 7-10 sessions of stabilotherapy. The Montreal Cognitive Scale and the Hospital Anxiety and Depression Scale were used to assess cognitive and psychoemotional status before and after rehabilitation activities. Statistical analysis of the obtained data was carried out on a personal computer using MS EXCEL and IBM Statistica 12.0 application packages. The significance of differences between the studied groups was assessed using the nonparametric Mann-Whitney test. The dynamics in each group before and after treatment was assessed using the Wilcoxon test.

Results. According to the results of the study, a significant improvement in the memory indicators of patients was revealed along with a decrease in the level of anxiety and depression.

Conclusion. The positive effect of the use of a stabilometric training on the intellectual-mnemonic and psycho-emotional functions of patients in the early recovery period of ischemic stroke revealed during the study allows us to recommend this method not only for motor rehabilitation, also to use it as a cognitive and psycho-corrective training.

Key words: rehabilitation; cognitive functions; stabilometric training; anxiety; depression; ischemic stroke.

Suvorova Tatiana N. – Postgraduate Student at the Department of Neurology, Physiotherapy and Reflexology, SSMU, Smolensk, Russian Federation; neurologist at the Neurological Department, BCH No. 1, Bryansk, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0003-2108-9924. E-mail: tatianataratonova@gmail.com

Gribova Natalia P. – Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Neurology, Physiotherapy and Reflexology, SSMU, Smolensk, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0002-2853-4501. E-mail: nevrofpk@smolgm.ru

CONFLICT OF INTEREST

The author declares the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCE OF FINANCING

The author states that there is no funding for the study.

COMPLIANCE WITH PRINCIPLES OF ETHICS

The study was approved by the Ethics Committee at Smolensk State Medical University (Protocol No. 2 of November 2, 2020).

Received 21.11.2022

Accepted 25.11.2023

For citation: Suvorova T.N., Gribova N.P. Dynamics of cognitive and psycho-emotional disorders in the early recovery period of ischemic stroke during rehabilitation measures using stabilometric training. *Humans and their health*. 2023;26(3):29–35. DOI: 10.21626/vestnik/2023-3/04. EDN: SXJQKH.
