

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Каерова Е.В.<sup>1,2</sup>, Шестёра А.А.<sup>1,3</sup>, Журавская Н.С.<sup>1,3</sup>, Кантур Т.А.<sup>3</sup>, Козина Е.А.<sup>1,3</sup>, Репина И.Б.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Владивосток, e-mail: ekaerova@yandex.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Владивостокский университет экономики и сервиса», Владивосток;

<sup>3</sup>ФГАУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, e-mail: shestera81@mail.ru; zhuravskaya187@gmail.com, kantur.ta@dyfu.ru, ekozina.vl@gmail.com

Важным показателем эффективности физической реабилитации является улучшение качества жизни пациентов. Физические, социальные и когнитивные нарушения после инсульта могут представлять серьезную проблему для пациента после инсульта. Цель исследования: оценить влияние лечебной гимнастики с использованием балансировочных платформ на качество жизни пациентов, перенесших ишемический инсульт, на стационарном этапе в раннем периоде. По опроснику MOS SF-36 оценены результаты показателей качества жизни и степени независимости в повседневной жизни, на основе добровольного участия у 28 пациентов (19 мужчин и 9 женщин), перенесших ишемический инсульт, в раннем восстановительном периоде и проходивших комплексную реабилитацию в Медицинском центре ДВФУ. Возраст пациентов составил от 48 до 77 лет (средний возраст 59,6 + 10,23 года). Продолжительность анамнеза заболевания составила 4,32 (95% ДИ: 3,86-4,78). Участники исследования были разделены на 2 группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ), по 14 человек. Пациенты КГ получали комплексную реабилитацию и курс лечебной гимнастики (ЛГ) по традиционной методике. В комплексную реабилитационную программу пациентов ЭГ были включены упражнения с использованием балансировочных платформ различной модификации. Применение разработанной комплексной программы физической реабилитации с включением нестабильных балансировочных платформ в лечебную гимнастику повышает эффективность процесса восстановления нарушенных функций организма, улучшает функцию равновесия и баланса, способствует повышению функциональной мобильности в повседневной и бытовой активности пациентов, перенесших инсульт в раннем восстановительном периоде. Анализ показателей качества жизни у больных, перенесших ишемический инсульт, может рассматриваться как индикатор эффективности проведенных мероприятий.

Ключевые слова: инсульт, комплексная реабилитация после инсульта, качество жизни; балансировочные платформы.

## ANALYSIS OF QUALITY OF LIFE INDICES IN NEUROLOGICAL PATIENTS IN THE PROCESS OF PHYSICAL REHABILITATION

Kaerova E.V.<sup>1,2</sup>, Shestera A.A.<sup>1,3</sup>, Zhuravskaya N.S.<sup>1,3</sup>, Kantur T.A.<sup>3</sup>, Kozina E.A.<sup>1,3</sup>, Repina I.B.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pacific State Medical University, Vladivostok, e-mail: ekaerova@yandex.ru;

<sup>2</sup>Vladivostok State University of Economics and service, Vladivostok;

<sup>3</sup>Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: shestera81@mail.ru; zhuravskaya187@gmail.com, kantur.ta@dyfu.ru, ekozina.vl@gmail.com

An important indicator of the effectiveness of physical rehabilitation is to improve the quality of life of patients. Physical, social, and cognitive impairment after a stroke can be a serious problem for a patient after a stroke. Objective: to assess the effect of therapeutic exercises using balancing platforms on the quality of life of patients in the early period of ischemic stroke at the stationary stage. The MOS SF-36 questionnaire evaluated the results of indicators of quality of life and the degree of independence in everyday life, based on voluntary participation in 28 patients (19 men and 9 women) who had ischemic stroke in the early recovery period and undergoing comprehensive rehabilitation at the FEFU Medical Center. The age of the patients ranged from 48 to 77 years (mean age 59,6 + 10,23 years). The duration of the medical history was 4,32 (95% CD: 3,86 - 4,78) (CD-confidence deviation). The study participants were divided into 2 groups control (CG) and experimental (EG) of 14 people. Patients of the CG received a comprehensive rehabilitation and a course of therapeutic exercises (LH) according to the traditional method. Exercises using balancing platforms of various modifications were included in the comprehensive rehabilitation program for EG patients. The use of the developed comprehensive program of physical rehabilitation with the inclusion of unstable balancing platforms in therapeutic exercises

**increases the efficiency of the process of restoring impaired body functions, improves the function of balance and balance, helps to increase functional mobility in the daily and everyday activities of patients who have had a stroke in the early recovery period. Analysis of quality of life indicators in patients after ischemic stroke can be considered as an indicator of the effectiveness of the measures taken.**

---

Keywords: stroke, comprehensive rehabilitation after a stroke, quality of life; balancing platforms.

Важным показателем эффективности физической реабилитации является улучшение качества жизни пациентов. Качество жизни, связанное со здоровьем (Health-related quality of life (HRQoL)), это многомерная конструкция, включающая аспекты деятельности человека, физическое и умственное здоровье, психоэмоциональное состояние, социальное функционирование [1; 2]. Психические, физические, социальные и когнитивные нарушения после инсульта могут представлять серьезную проблему для пациента [3-5]. Улучшение качества жизни позволяет пациентам стать активным участником жизни общества, повысить свою социальную роль. По данным исследователей (Н. Mutai, Т. Furukawa, К. Nakanishi, Т. Nanihara, 2016; А.С. Ярош, 2017), качество жизни, связанное со здоровьем, коррелирует с повседневной деятельностью и депрессией [1; 6], наличием когнитивно-эмоциональных расстройств [7; 8]. Большое значение в процессе реабилитации пациентов, перенесших инсульт, имеет лечебная физическая культура (ЛФК), помогающая пациенту восстановить утраченные во время болезни двигательные функции и тем самым повысить качество жизни. Многие исследователи доказывают, что выбор различных стратегий во время реабилитации [9; 10], даже таких нетрадиционных, как садоводство (S.H. Ho, C.J. Lin, F.L. Kuo, 2016), улучшает функциональное состояние, двигательные качества, чем способствует улучшению физического и психологического состояния [11]. Для улучшения качества жизни наиболее важными являются факторы, связанные с удовлетворенностью пациента, заботой и психоэмоциональными аспектами (Н.Н. Nunes, Р.Н. Queirós, 2017) [12]. Второстепенными результатами будет физическое и психологическое благополучие. Согласно данным, полученным Lo V. Vuono, F. Corallo, P. Bramanti (2017) при анализе 6 научных исследований, пациенты, которые предпочитали адаптивные и активные стратегии, имели более высокие показатели качества жизни после инсульта по сравнению с пациентами, которые приняли ассимиляционное копирование [13]. Пути повышения Ministry качества жизни после инсульта предлагаются в работах различных исследователей [14; 15]. Таким образом, необходимость поиска различных стратегий реабилитации, улучшающих качество жизни пациентов после инсульта, продолжает оставаться актуальной.

Цель исследования: оценить влияние лечебной гимнастики с использованием балансировочных платформ на качество жизни пациентов в раннем периоде ишемического инсульта на стационарном этапе.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось на базе Центра восстановительной медицины и реабилитации медицинского центра Дальневосточного федерального университета. По опроснику MOS SF-36 оценены результаты показателей качества жизни и степени независимости в повседневной жизни [16], на основе добровольного участия 28 пациентов (19 мужчин и 9 женщин), перенесших ишемический инсульт, в раннем периоде и проходивших комплексную реабилитацию. Возраст пациентов составил от 48 до 77 лет (средний  $59,6 \pm 10,23$  года). Продолжительность анамнеза заболевания составила 4,32 (95% ДИ: 3,86-4,78). Участники исследования были разделены на 2 группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ), по 14 человек. В программе комплексной реабилитации пациенты КГ получали курс лечебной гимнастики (ЛГ) по традиционной методике. В комплексную программу реабилитации пациентов ЭГ на занятиях ЛГ были включены упражнения с использованием балансировочных платформ различной модификации. В зависимости от степени имеющихся двигательных и функциональных нарушений индивидуально подбирались упражнения ЛГ. Структурной составляющей экспериментального комплекса ЛГ являлись различные движения, способствующие формированию баланса и равновесия, тренировке ловкости и согласованности движений нижних и верхних конечностей.

Статистический анализ проводили с помощью программного обеспечения Statistica 13 (StatSoft, Inc., США) и Excel (Microsoft Office 2010). Все полученные данные проверялись на нормальность распределения с помощью критериев Колмогорова-Смирнова, критерия Пирсона  $\chi^2$ . Статистически значимое различие в группах оценивали с помощью параметрического t-критерия Стьюдента. Deskриптивные статистики в тексте представлены как  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее арифметическое, а  $SD$  – стандартное отклонение, ДИ – доверительный интервал. Различия считали статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

Для характеристики всех компонентов качества жизни (КЖ) и степени независимости в повседневной жизни нами была использована российская версия (А.Н. Беловой) опросника MOS SF-36 (J.E. Ware, 1992) [16]. Также мы использовали шкалу Тиннети, характеризующую улучшение баланса и равновесия, снижение риска падения, и индекс Бартела, позволяющего оценить повседневную активность пациентов.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Опросник MOS SF-36 позволил нам определить степень независимости в повседневной жизни и оценить способность к самообслуживанию, мобильность, проанализировать физическое, психологическое, эмоциональное и социальное функционирование пациентов после инсульта (табл.).

Характеристика показателей качества жизни по опроснику MOS SF-36 пациентов до и после инсульта в повседневной жизни

	Субшкалы опросника SF-36	КГ (n=14)	ЭГ (n=14)	КГ (n=14)	ЭГ (n=14)
		До реабилитации		После реабилитации	
<b>Физический компонент здоровья (PHS)</b>	Физическое функционирование (PF)	30,36 ± 17,59	38,57 ± 19,36	40,36 ± 14,34	68,79 ± 19,85
	Ролевое физическое функционирование (RP)	21,42 ± 16,16	23,21 ± 18,25	21,43 ± 9,08	32,14 ± 28,47
	Интенсивность боли (BP)	44,06 ± 9,93	42,86 ± 9,6	53,29 ± 10,17	65,5 ± 15,77
	Общее состояние здоровья (GH)	46,5 ± 7,77	47,43 ± 8,48	46,79 ± 8,77	60,07 ± 10,58
<b>Психологический компонент здоровья (MHS)</b>	Жизнеспособность (VT)	40 ± 9,41	42,5 ± 6,12	45,36 ± 11,34	55,71 ± 18,9
	Социальное функционирование (SF)	50,21 ± 14,1	55,57 ± 11,89	50,89 ± 13,4	59,82 ± 17,11
	Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	14,28 ± 17,12	19,05 ± 21,54	33,28 ± 18,4	64,12 ± 24,36
	Психическое здоровье (MH)	42,29 ± 12,22	45,71 ± 7,64	42,29 ± 9,11	60,71 ± 12,64
<b>Физический компонент здоровья (PHS)</b>		33,45 ± 4,96	35,14 ± 5,44	36,65 ± 2,68	47,02 ± 8,33
<b>Психологический компонент здоровья (MHS)</b>		34,88 ± 6,87	37,57 ± 6,15	37,28 ± 4,04	43,92 ± 5,73

До начала комплексной физической реабилитации при анализе результатов первичного исследования параметров качества жизни по опроснику SF-36 у пациентов КГ и ЭГ статистически значимых различий выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Показатель шкалы «Физическое функционирование (PF)» в обеих группах КГ, ЭГ ( $30,36 \pm 17,59$ ;  $38,57 \pm 19,36$  балла) характеризовал снижение повседневной физической нагрузки, что свидетельствовало о значительном ограничении состояния здоровья. Показатель «Ролевое физическое функционирование (RP)» отмечался как очень низкий, что отражает степень, в которой здоровье лимитирует выполнение обычной повседневной деятельности: в КГ -  $14,28 \pm 17,12$ , ЭГ -  $19,05 \pm 21,54$  балла. Для большей наглядности полученные показатели качества жизни сравнивали с аналогичными здоровых людей (рис. 1).

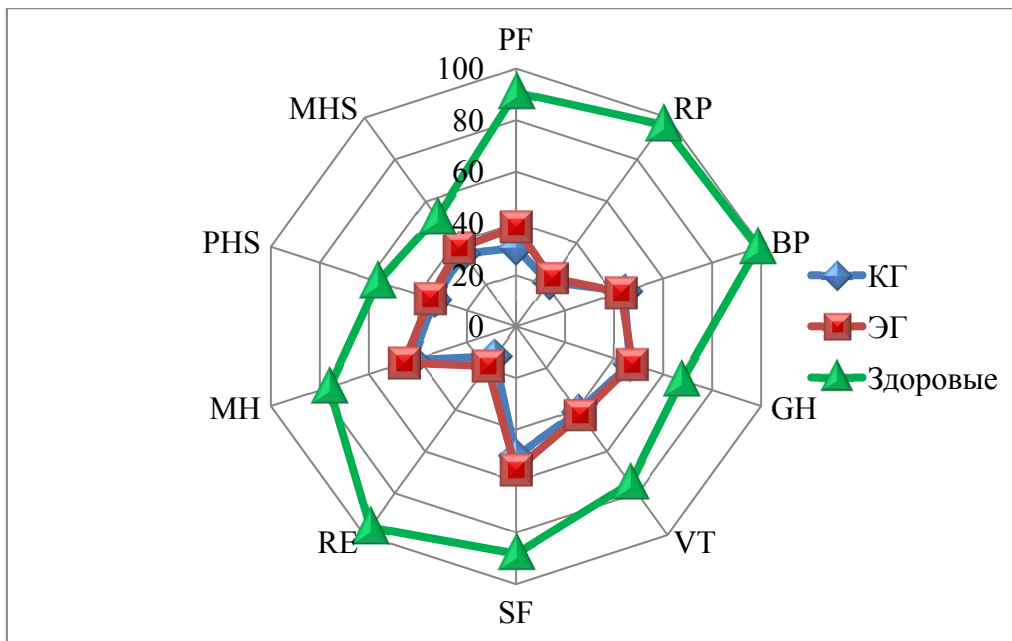


Рис. 1. Диаграмма показателей качества жизни пациентов, перенесших инсульт, до проведения комплексной реабилитации

Примечание: PF – физическое функционирование; RP – ролевое физическое функционирование; BP – интенсивность боли; GH – общее состояние здоровья; VT – жизнеспособность; SF – социальное функционирование; RE – ролевое эмоциональное функционирование; MH – психическое здоровье; PHS – физический компонент здоровья; MHS – психологический компонент здоровья.

Важным показателем КЖ является «Интенсивность боли (BP)», которая характеризует интенсивность болевого синдрома и его влияние на повседневную деятельность. Согласно полученным данным, за последний месяц болевые ощущения незначительно ограничивали повседневную деятельность и составили в КГ –  $44,06 \pm 9,93$ , ЭГ –  $42,86 \pm 9,6$  балла. Показатель «Общее состояние здоровья (GH)», позволяющий оценить состояние здоровья в настоящий момент и перспективы лечения, также был снижен и составил в КГ-  $46,5 \pm 7,77$ , ЭГ –  $47,43 \pm 8,48$  балла. Показатели шкалы «Жизнеспособность (VT)» были снижены (КГ –  $40 \pm 9,41$ , ЭГ –  $42,5 \pm 6,12$  балла) и свидетельствовали об утомлении пациентов, снижении сил и энергии. Показатели шкалы «Социальное функционирование (SF)» составили в КГ –  $50,21 \pm 14,1$  балла, ЭГ -  $55,57 \pm 11,89$  балла и были значительно ниже аналогичных в группе здоровых участников эксперимента -  $88,2 \pm 4,2$  балла, что свидетельствует об ограничении социальных контактов и уровня общения, наличии выраженных психоэмоциональных расстройств и высокой степени психологической дезадаптации. Шкала «Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)» позволила оценить, насколько эмоциональное состояние влияет на выполнение повседневной деятельности. Так, в КГ этот показатель составил  $14,28 \pm 17,12$ ; в ЭГ –  $19,05 \pm 21,54$  балла. Согласно полученным данным следует, что эмоциональное

состояние значительно ограничило повседневную деятельность пациентов, перенесших инсульт. Показатели по шкале «Психическое здоровье (МН)» составили в КГ –  $42,29 \pm 12,22$ ; ЭГ –  $45,71 \pm 7,64$  балла и свидетельствовали о психологическом дискомфорте и неблагополучии. Показатели «Физический компонент здоровья (PHS)» (в ЭГ -  $35,14 \pm 5,44$  балла; КГ -  $33,45 \pm 4,96$  балла) и «Психологический компонент здоровья (MHS)» (в ЭГ-  $37,57 \pm 6,15$ ; КГ-  $34,88 \pm 6,87$  балла) также были отмечены низкими оценками.

Повторный анализ показателей опросника MOS SF-36 после прохождения курса комплексной реабилитации в течение 18 дней, позволил нам увидеть динамику и оценить эффективность программы реабилитации пациентов ЭГ, где в занятия ЛГ были включены упражнения с использованием балансировочных платформ различной модификации (рис. 2).

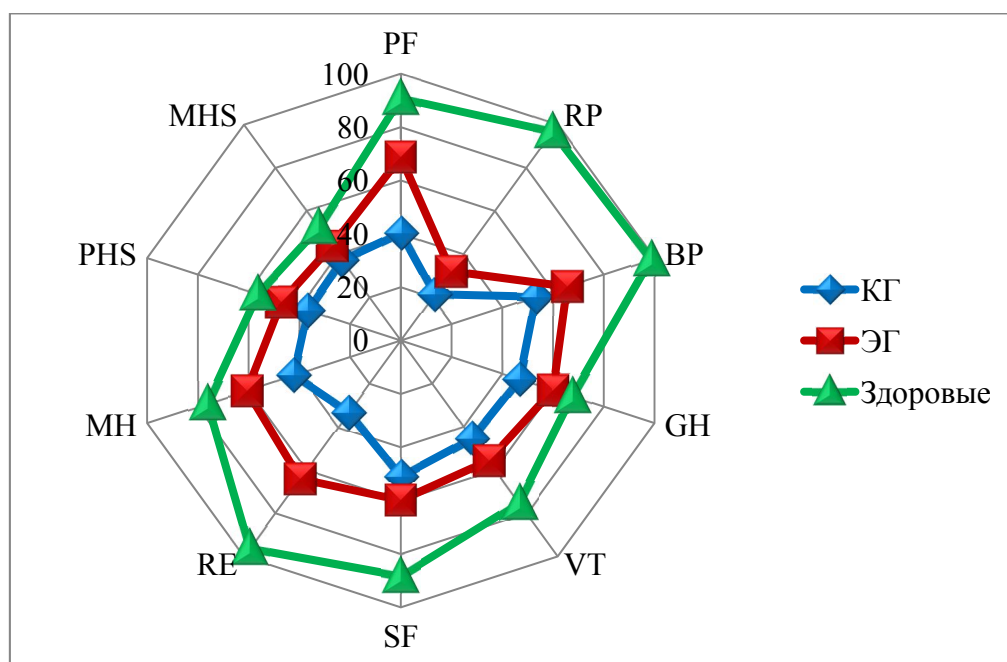


Рис. 2. Показатели качества жизни пациентов, перенесших инсульт, после курса комплексной реабилитации

Примечание: PF – физическое функционирование; RP - ролевое физическое функционирование; BP - интенсивность боли; GH - общее состояние здоровья; VT - жизнеспособность; SF - социальное функционирование; RE - ролевое эмоциональное функционирование; MN - психическое здоровье; PHS - физический компонент здоровья; MHS - психологический компонент здоровья.

Результаты КГ и ЭГ сравнивали со здоровыми людьми. Анализ показателей оценки качества жизни (КЖ) у больных, перенесших инсульт, по вопросу MOS SF - 36 (J.E. Ware, 1992) «Оценка степени независимости в повседневной жизни и качества жизни» позволяет сделать вывод, что курс физической реабилитации оказал положительное воздействие на всех пациентов, характеризуется повышением степени независимости, активности в повседневной жизни, а, следовательно, и улучшением КЖ. Однако сравнительный анализ показателей КГ и ЭГ позволяет сделать вывод о том, что в ЭГ, где в программу были включены балансировочные платформы, показатели «Физический

компонент здоровья (PHS)» оказались выше, чем в КГ. И соответственно, при повторном анкетировании, после курса физической реабилитации менее демонстративными оказались показатели КЖ у обследуемых больных КГ. Так, средние показатели «Физическое функционирование» (PF) увеличились в ЭГ с 42, 7 до 61,1 балла – на 43,1%, что составило 18,4 балла. Тогда как в КГ данный показатель увеличился с 38,0 до 44,1 – на 16,1% (6,1 балла). Прирост показателя «Ролевое (физическое) функционирование» (RP) в ЭГ составил с 16,6 до 25,9 балла – на 56,02% (9,3 балла), а в КГ с 12,5 до 21,5 балла (на 41,86%, или 8,5 баллов). Показатель «Интенсивность боли» (P) в ЭГ снизился с 47,2 до 32,1 балла - на 31,99% (15,1 балла), в КГ с 48,2 до 44,6 балла – на 7,46% (3,6 балла). Показатель «Общее состояние здоровья» (GH) повысился в ЭГ с 47,4 до 54,4 балла - на 12,86% (7 баллов), в КГ с 46,2 до 47,4 – на 2,53%, на 1,2 балла. Показатель «Жизнеспособность» (VT) повысился в ЭГ с 43,8 до 62,7 балла на 30,14% (18,9 балла), в КГ с 37,2 до 45,5 баллов – на 22,31%, (8,3 балла). Показатель «Социальное функционирование» (SF) увеличился в ЭГ с 51,3 до 61,1 балла - на 19,1% (9,8 балла), в КГ с 37,5 до 43,8 – на 12,28%, (6,3 балла). Показатель «Ролевое эмоциональное функционирование» (RE) вырос в ЭГ с 27,4 до 40,2 балла - на 46,71% (12,8 балла), в КГ с 23,5 до 29,5 баллов – на 25,53% (6 баллов). Показатель «Психическое здоровье» (MH) увеличился в ЭГ с 46,2 до 65,7 балла - на 42,2% (19,5 баллов), в КГ с 47,1 до 49,6 балла – на 5,3% (2,5 балла). «Физический компонент здоровья (PHS)» в ЭГ повысился с 34,7 до 44,5 баллов – на 28,24% (9,8 балла), в КГ с 36,2 до 42,2 балла – на 16,57% (6 баллов). Психологический компонент здоровья (MHS) вырос в ЭГ с 35,4 до 44,3 балла – на 25,14% (8,9 балла), в КГ с 37,5 до 45,3 балла, что составило 20,8% (7,8 балла).

**Заключение.** Таким образом, анализ показателей КЖ у больных, перенесших ишемический инсульт, может рассматриваться как индикатор эффективности проведенных мероприятий. Индивидуально ориентированная программа комплексной физической реабилитации с применением ЛГ на основе балансировочных платформ способствует увеличению независимости в повседневной жизни, самообслуживания и мобильности (ходьба, перемещение, подъем и спуск по лестнице) пациентов, перенесших инсульт. Положительные результаты повышают у пациентов уровень уверенности в благоприятном исходе курса реабилитации. Несмотря на положительную динамику всех показателей КЖ, более высокие баллы были получены по компонентам физического здоровья, при этом наибольшая динамика наблюдалась в ЭГ, где показатель PF достиг 61,1 балла. Также в этой группе регистрировались более высокие значения по субшкалам «Жизнеспособность» (62,7 балла), «Психическое здоровье» (65,7 балла) и «Социальное функционирование» 61,1 (балла) из максимальных 100. Такой важный показатель, как «Ролевое физическое функционирование», характеризующий степень участия пациента в социальной жизни

общества, его повседневную активность, недостаточно увеличился в процессе реабилитации и составил 29,5 баллов. Увеличение показателей субшкал психологического компонента КЖ также свидетельствует об эффективности реабилитационных мероприятий. Коэффициент прироста показателя «Психологический компонент здоровья (MHS)» в ЭГ и КГ составил 25,4% и 20,8% соответственно.

В результате корреляционного анализа установлено, что сильные корреляционные связи наблюдались между PHS и PF,  $r=0,76$ ; между психическим компонентом и SF (социальным функционированием)  $r=0,74$  и RE (ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием)  $r=0,72$ . Эффективность комплекса была установлена при проведении тестов Тиннети и Бартела, которые свидетельствовали об улучшении двигательных возможностей, снижении риска падений, улучшении баланса и равновесия. При сравнении КГ и ЭГ в тесте Тиннети  $P=0,003$  различия статистически значимы ( $p<0,01$ ), в тесте Бартелла  $P=0,027$  различия статистически значимы ( $p<0,05$ ).

Разработанный и апробированный в условиях медицинского центра комплекс ЛГ с использованием нестабильных балансировочных платформ в большей степени, чем традиционная программа ЛФК, предусмотренная для неврологических больных, способствует повышению степени независимости, самообслуживания и мобильности в повседневной жизни.

### Список литературы

1. Ярош А.С. Оценка влияния комплексной программы медицинской реабилитации на уровень качества жизни пациентов, перенесших мозговую инсульт // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2017. №1. С. 52-56.
2. Каерова Е.В., Журавская Н.С., Матвеева Л.В., Шестёра А.А. Анализ основных факторов риска развития инсульта. Современные проблемы науки и образования. 2017. № 6. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27342> (дата обращения 25.01.2020).
3. Лукьянчикова Л.В. Современный взгляд на проблему качества жизни больных, перенесших ишемический инсульт // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия Психология. 2016. №9(4). С. 64-72. DOI: 10.14529/160406.
4. Бельская Г.Н., Лукьянчикова Л.В. Качество жизни, тревожно-депрессивное расстройство и когнитивные функции на фоне восстановительного лечения ишемического инсульта // Саратовский научно-медицинский журнал. 2017. №13(1). С. 051-057.
5. Ковальчук В.В., Скоромец А.А., Баранцевич Е.Р., Миннуллин Т.И., Молодовская Н.В., Нестерин К.В. Возможные пути нормализации когнитивных функций и



психоэмоционального состояния, а также улучшения качества жизни у пациентов после инсульта // *Нервные болезни*. 2017. №1. С. 32-40.

6. Mutai H., Furukawa T., Nakanishi K., Hanihara T. Longitudinal functional changes, depression, and health related quality of life among stroke survivors living at home after inpatient rehabilitation. *Psychogeriatrics*. 2016. V. 16 no.3. P. 185-190. DOI: 10.1111/psyg.12137.

7. Шутеева Т.В. Возможности лечения когнитивно-эмоциональных расстройств у пациентов с хронической ишемией мозга // *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2019. №1. С. 70-73. DOI: 0.17238/PmJ1609-1175.2019.1.70–73.

8. Захаров В.В., Вахнина Н.В., Громова Д.О. Нейрометаболическая терапия в восстановительном периоде ишемического инсульта: влияние на качество жизни и когнитивные функции // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2016. №8(2). С. 87-93. DOI: 10.14412/2074-2711-2016-2-87-93.

9. Молостцова Г.В., Васина И.В., Филимонов В.Б., Васин Р.В. Особенности факторной структуры качества жизни женщин с хроническими заболеваниями неврологического профиля и женщин, перенесших операцию по поводу тазового пролапса. *Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова*. 2014. № 22(4). С. 104-111.

10. Солонец И.Л., Ефремов В.В. Качество жизни пациентов, перенесших церебральный инсульт, в процессе комплексной реабилитации // *Клиническая медицина*. 2015. №93(4). С. 47-52.

11. Ho S.H., Lin C.J., Kuo F.L. The effects of gardening on quality of life in people with stroke. *Work*. 2016. V. 54(3). P. 557-567. DOI: 10.3233/WOR-162338.

12. Nunes H.J.M., Queirós P.J.P. Patient with stroke: hospital discharge planning, functionality and quality of life. *Revista brasileira de enfermagem*. 2017. V. 70(2). P. 415-423. DOI: 10.1590/0034-7167-2016-0166.

13. Lo Buono V., Corallo F., Bramanti P., Marino S. Coping strategies and health-related quality of life after stroke. *Journal of Health Psychology*. 2017. V. 22(1). P. 16-28. DOI: 10.1177/1359105315595117.

14. Munce S.E., Perrier L., Shin S., Adhietty C., Pitzul K., Nelson M.L., Bayley M.T. Strategies to improve the quality of life of persons post-stroke: protocol of a systematic review. *Systematic reviews*. 2017. V. 6(1). P.184. DOI: 10.1186/s13643-017-0579-3.

15. Chou C.Y., Huang C.Y., Huang Y.J., Lin G.H., Huang S.L., Lee S.C., Hsieh C.L. Comparison of construct validity of two short forms of Stroke-Specific Quality of Life scale. *PLoS one*. 2017. V. 6. URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0188478> (lfnfj,hfotybz 11.12.2019).

16. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии. 3-е изд. М.: Практическая медицина, 2018. 696 с.