

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕХНЕДЕЛЬНЫХ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ПРОГРАММ В УЛУЧШЕНИИ МОБИЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ: СУБАНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МНОГОЦЕНТРОВОГО ПРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОСТСКРИПТУМ

DOI: 10.37586/2686-8636-4-2024-254-262

УДК: 616-039.73

Ткачева О.Н.^{ID}, Рунихина Н.К.^{ID}, Малая И.П.^{ID}, Шарашкина Н.В.^{ID}, Лысенков С.Н.^{ID},
Арефьева М.С.^{ID*}, Попов Е.Е.^{ID}

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет),
Российский геронтологический научно-клинический центр, Москва, Россия

* Автор, ответственный за переписку, Арефьева Мария Сергеевна. E-mail: arefieva_ms@rgnkc.ru

Резюме

ОБОСНОВАНИЕ. Концепция старческой астении предполагает потенциальную обратимость данного синдрома. По результатам исследований программы гериатрической реабилитации, направленные на сохранение мобильности и функциональной независимости пациентов, снижают частоту повторных госпитализаций.

ЦЕЛЬ. Изучение особенностей гериатрического статуса для оценки потенциальной эффективности реабилитационных программ в отношении улучшения мобильности и функциональной независимости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведен субанализ данных открытого проспективного исследования ПОСТСКРИПТУМ (ПрОтокол гериатричеСкой реабилиТации при СтарчеСкой астении у пациентов в возрасте 60 лет и старше в Пансионатах и сТационарных социальных Учреждениях г. Москвы), включающий 465 пациентов (82% женщин, средний возраст $78,6 \pm 7,6$ лет). В рамках субанализа пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия увеличения результатов КБТФФ минимум на 1 балл после завершения реабилитационной программы: группы « $\Delta\text{КБТФФ} \geq 1$ » и « $\Delta\text{КБТФФ} < 1$ » соответственно. Проведен сравнительный анализ исходных показателей и динамики результатов комплексной гериатрической оценки (КГО) по завершении 21-дневных программ гериатрической реабилитации. Пациенты с исходно максимальным баллом по КБТФФ («КБТФФ = 12», $n = 112$; 43%) исключены из анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В группу « $\Delta\text{КБТФФ} \geq 1$ » включено 202 (43%) пациента, в группу « $\Delta\text{КБТФФ} < 1$ » — 263 (57%) пациента. После исключения из популяции анализа пациентов с КБТФФ = 12 баллов доля пациентов, включенных в группу « $\Delta\text{КБТФФ} \geq 1$ », составила 57,3%. Исходно группы сравнения не отличались по полу, индексу массы тела, уровню образования и семейному положению, частоте встречаемости ХНИЗ и результатам КГО. Средний возраст составил: $78,7 \pm 6,74$ года в группе « $\Delta\text{КБТФФ} \geq 1$ » и $81,2 \pm 8,32$ года в группе « $\Delta\text{КБТФФ} < 1$ », $p < 0,01$. В обеих группах зарегистрирована положительная динамика результатов шкал МОСА, GDS-15, Индекса тяжести инсомнии и ВАШ. Однако при сравнении между группами динамика результатов оказалась сопоставимой по этим показателям. При этом группы различались по динамике результатов динамометрии: в группе « $\Delta\text{КБТФФ} \geq 1$ » зарегистрировано увеличение результата между визитами 1 и 2 с $16,7 \pm 6$ кг до $18 \pm 6,2$ кг, $p < 0,001$ (при сравнении дельты в двух группах $p < 0,001$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В результате выполненного субанализа можно сделать вывод, что успешность реабилитации определяется не только базовыми демографическими и клиническими характеристиками, но и исходным гериатрическим статусом, определяемым при проведении КГО. Комплексные программы гериатрической реабилитации продолжительностью 21 день, разработанные с учетом результатов КГО, эффективны в улучшении мобильности и мышечной силы, психоэмоционального состояния и качества сна, однако скорость и выраженность эффекта на различные домены могут различаться у пациентов с различным исходным статусом.

Ключевые слова: гериатрическая реабилитация; старческая астения; комплексная гериатрическая оценка, пожилой возраст.

Для цитирования: Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Малая И.П., Шарашкина Н.В., Лысенков С.Н., Арефьева М.С., Попов Е.Е. Эффективность трехнедельных реабилитационных программ в улучшении мобильности пациентов с синдромом старческой астении: субанализ результатов многоцентрового проспективного исследования ПОСТСКРИПТУМ. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2024;4(20):254–262. DOI: 10.37586/2686-8636-4-2024-254-262

EFFECTIVENESS OF THREE-WEEK REHABILITATION PROGRAMS IN IMPROVING MOBILITY OF PATIENTS WITH FRAILTY SYNDROME: A SUBGROUP ANALYSIS OF THE MULTICENTER PROSPECTIVE STUDY «POSTSCRIPTUM»

Tkacheva O.N.^{ID}, Runikhina N.K.^{ID}, Malaya I.P.^{ID}, Sharashkina N.V.^{ID}, Lysenkov S.N.^{ID}, Arefieva M.S.^{ID*}, Popov E.E.^{ID}

Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Gerontology Research and Clinical Centre, Moscow, Russia

* Corresponding author: Arefieva M.S. E-mail: arefieva_ms@rgnkc.ru

Abstract

BACKGROUND: The concept of frailty suggests the potential reversibility of this syndrome. Research indicated that geriatric rehabilitation programs aimed at maintaining mobility and functional independence reduce the frequency of repeated hospitalizations.

AIM: To study the specifics of geriatric status to assess the potential effectiveness of rehabilitation programs in improving mobility and functional independence.

MATERIALS AND METHODS: A subgroup analysis was conducted based on the data obtained in the open prospective study «POSTSCRIPTUM» (Protocol of Geriatric Rehabilitation in Patients Aged 60 Years and Older Living in Moscow Boarding Houses or Nursing Homes). The analysis included 465 patients (82% women, mean age 78.6 ± 7.6 years). For the analysis, patients were divided into two groups depending on whether there was an improvement in the Short Physical Performance Battery (SPPB) score of at least 1 point following the rehabilitation program: groups « $\Delta SPPB \geq 1$ » and « $\Delta SPPB < 1$ », respectively. A comparative analysis of baseline parameters and the dynamics of comprehensive geriatric assessment (CGA) results were performed upon completing the 21-day geriatric rehabilitation programs. Patients with a baseline maximum SPPB score (« $SPPB = 12$ », $n = 112$; 43%) were excluded from the analysis.

RESULTS: The « $\Delta SPPB \geq 1$ » group included 202 (43%) patients, and the « $\Delta SPPB < 1$ » group included 263 (57%) patients. After excluding patients with $SPPB = 12$ from the analysis set, the proportion of patients in the « $\Delta SPPB \geq 1$ » group was 57.3%. At baseline, the comparison groups did not differ in gender, body mass index, education level, marital status, prevalence of noncommunicable diseases or CGA results. The mean age was 78.7 ± 6.74 years in the « $\Delta SPPB \geq 1$ » group and 81.2 ± 8.32 years in the « $\Delta SPPB < 1$ » group ($p < 0.04$). Both groups showed positive dynamics in the results of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, GDS-15, Insomnia Severity Index, and VAS scales. However, intergroup comparison revealed no differences in these indicators. The groups differed in dynamometry results: in the « $\Delta SPPB \geq 1$ » group, they improved from 16.7 ± 6 kg to 18.0 ± 6.2 kg between Visits 1 and 2, $p < 0.001$ (intergroup delta comparison $p < 0.001$).

CONCLUSION: The subgroup analysis results indicate that the effectiveness of rehabilitation depends not only on baseline demographic and clinical characteristics but also on the initial geriatric status as determined by CGA. Comprehensive 21-day geriatric rehabilitation programs tailored to CGA results are effective in improving mobility, muscle strength, psychoemotional state, and sleep quality. However, the rate and magnitude of the effect on various domains may vary among patients with different baseline statuses.

Keywords: geriatric rehabilitation; frailty; comprehensive geriatric assessment, older adults.

For citation: Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Malaya I.P., Sharashkina N.V., Lysenkov S.N., Arefieva M.S., Popov E.E. Effectiveness of three-week rehabilitation programs in improving mobility of patients with frailty syndrome: a subgroup analysis of the multicenter prospective study «POSTSCRIPTUM». *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2024;4(20):254–262. DOI: 10.37586/2686-8636-4-2024-254-262

ВВЕДЕНИЕ

Прогрессирующее старение населения требует разработки и внедрения эффективных стратегий ведения пациентов пожилого и старческого возраста, направленных на поддержание и улучшение их здоровья и качества жизни. Одной из ключевых проблем таких пациентов является снижение физического функционирования и мобильности, связанное с ухудшением гериатрического статуса и мультиморбидностью. Концепция синдрома старческой астении предполагает потенциальную обратимость данного состояния, а реабилитационные мероприятия (гериатрическая реабилитация) должны быть направлены в первую очередь на сохранение автономности, мобильности и функциональной независимости, а также на снижение частоты повторных

госпитализаций и смертности [1]. В последние годы наблюдается рост интереса к исследованию эффективности специализированных лечебно-профилактических и реабилитационных программ, направленных на восстановление функциональной независимости пожилых пациентов, что делает этот вопрос актуальным. Однако, к сожалению, добиться полного восстановления утраченных функций удастся далеко не всегда. Поэтому очень важно понимать, какие факторы имеют наиболее важное значение при определении реабилитационного потенциала пациентов. Представленный в нашей статье субанализ исследования ПОСТСКРИПТУМ направлен на выявление особенностей пациентов с различной эффективностью программ гериатрической реабилитации (ГР).

ЦЕЛЬ

Целью настоящего субанализа исследования ПОСТСКРИПТУМ является изучение особенностей гериатрического статуса для оценки потенциальной эффективности реабилитационных программ в отношении улучшения мобильности и функциональной независимости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен субанализ исследования ПОСТСКРИПТУМ, в котором приняли участие 465 пациентов, 82% женщин. Средний возраст участников составил $78,6 \pm 7,6$ года.

Проведение исследования ПОСТСКРИПТУМ одобрено локальным этическим комитетом обособленного структурного подразделения — Российского геронтологического научно-клинического центра Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Пироговский Университет). Регистрация исследования: ClinicalTrials.gov NCT05740 436. Зарегистрировано 23.02.2023.

Всем пациентам при включении в исследование проведен скрининг синдрома старческой астении (СА) по шкале «Возраст не помеха» и комплексная гериатрическая оценка (КГО), включающая оценку мобильности и функционального статуса (краткая батарея тестов физического функционирования (КБТФФ) и динамометрии), базовой (шкала Бартел) и инструментальной (Instrumental Activities of Daily Living, IADL) функциональной активности, когнитивного и эмоционального статусов (с использованием Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment, MOCA) и Гериатрической шкалы депрессии — 15 (Geriatric Depression Scale-15)), статуса питания (по краткой шкале оценки питания (Mini Nutritional Assessment, MNA), выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) и выраженности нарушений сна (по Индексу тяжести инсомнии). После завершения 21-дневной программы гериатрической реабилитации всем пациентам повторно проводилась комплексная гериатрическая оценка. Более подробно протокол исследования был опубликован ранее [2].

В рамках субанализа пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия увеличения результатов КБТФФ минимум на 1 балл после завершения реабилитационной программы: «ΔКБТФФ ≥ 1 » и «ΔКБТФФ < 1 ». Проведен сравнительный анализ исходных показателей и динамики результатов КГО по завершении 21-дневных программ гериатрической реабилитации. Пациенты с максимальным баллом по шкале КБТФФ исключены из сравнительного анализа, так как у них невозможно оценить динамику по КБТФФ.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Обработка статистических данных осуществлялась с помощью программы Statistica 10 (StatSoft, США). Результаты для количественных признаков представлены в формате $M \pm SD$, где M обозначает среднее значение, а SD — стандартное отклонение. Количественные признаки приведены как средние и стандартные отклонения, качественные — как частоты и доли. Сравнения количественных признаков между группами проводили с помощью дисперсионного анализа. Если нулевая гипотеза об отсутствии различий между группами отвергалась, то проводили сравнения с группой пациентов, улучшивших свои показатели по КБТФФ, с помощью критерия Даннета. Сравнения количественных признаков между группами проводили с помощью критерия хи-квадрат Пирсона. Значимость показателей в начале исследования и через 21 день выполнения программ реабилитации внутри каждой группы проверяли с помощью парного теста Стьюдента. Значимость различий в динамике показателей между группами выявляли с помощью дисперсионного анализа с повторными измерениями. В работе применено несколько уровней статистической значимости: $0,05 < p < 0,1$ (тенденция к значимости); $0,01 < p < 0,05$ (представлен как $p < 0,05$), $0,001 < p < 0,01$ (представлен как $p < 0,01$), $p < 0,001$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках субанализа пациенты были разделены на две группы на основании динамики результатов КБТФФ после завершения реабилитационной программы: в первую группу («ΔКБТФФ ≥ 1 ») включали пациентов, у которых результат КБТФФ улучшился на 1 балл и более ($n = 202$; 43%), во вторую («ΔКБТФФ < 1 ») — пациентов, у которых не зарегистрировано увеличение балла по шкале КБТФФ ($n = 263$; 57%). Из второй группы исключили пациентов с исходно максимальным баллом по КБТФФ (группа «КБТФФ = 12», $n = 112$; 43%), после чего количество пациентов в группе «ΔКБТФФ < 1 » составило 151 (57%) (рис. 1).

В сравнении с двумя выделенными группами, пациенты с КБТФФ = 12 были моложе, у них реже встречаются основные возраст-ассоциированные заболевания и гериатрические синдромы, а также прием обезболивающих препаратов (табл. 1–3). В этой группе отмечались лучшие результаты по используемым гериатрическим шкалам, и большинство пациентов 76,8% были с преаменцией (табл. 3 и 6).

Группы «ΔКБТФФ ≥ 1 » и «ΔКБТФФ < 1 » исходно были сопоставимы по основным клинико-демографическим характеристикам: пол, индекс массы тела (ИМТ), уровень образования и социальный статус, но отличались по возрастному составу (табл. 1). Средний возраст составил: $78,7 \pm 6,74$ года в группе «ΔКБТФФ ≥ 1 » и $81,2 \pm 8,32$ года в группе «ΔКБТФФ < 1 ».



Рис. 1. Распределение пациентов по группам
Fig. 1: Disposition of patients

Рисунок подготовлен авторами по собственным данным / The figure was prepared by the authors based on their own data

Таблица 1

Исходные демографические, социальные и антропометрические характеристики групп сравнения

	ΔКБТФФ ≥ 1 N = 202	ΔКБТФФ < 1		Все пациенты N = 465
		ΔКБТФФ < 1 N = 151	КБТФФ = 12 N = 112	
Женский пол, N (%)	172 (85,2%)	123 (81,5%)	88 (78,6%)	383 (82,4%)
Возраст, М ± SD	78,7 ± 6,74	81,2 ± 8,32**	74,6 ± 7,01***	78,6 ± 7,6
ИМТ, М ± SD	29,6 ± 5,55	28,8 ± 5,15	28,8 ± 5,12	29,2 ± 5,3
Уровень образования				
Высшее, N (%)	147 (72,8%)	107 (71,3%)	85 (75,9%)	339 (73,2%)
Среднее специальное, N (%)	47 (23,3%)	35 (23,3%)	24 (21,4%)	106 (22,9%)
Среднее, N (%)	7 (3,9%)	8 (5,3%)	3 (2,7%)	18 (3,9%)
Семейное положение				
В разводе, N (%)	10 (5%)	11 (7,3%)	23 (20,6%)	44 (9,4%)
Вдова (вдовец), N (%)	116 (57,4%)	90 (60,0%)	44 (39,3%)	250 (53,7%)
Замужем (женат), N (%)	60 (29,7%)	36 (24,0%)	38 (33,9%)	135 (29%)
Не замужем (не женат), N (%)	16 (7,9%)	13 (8,7%)	7 (6,3%)	36 (7,9%)

Статистическая значимость: ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$
Statistical significance: ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was compiled by the authors based on their own data

Наиболее часто встречающимися хроническими неинфекционными заболеваниями (ХНИЗ) во всех группах были: артериальная гипертензия (93% пациентов), хроническая сердечная недостаточность (63% пациентов), ишемическая болезнь сердца (55% пациентов), сахарный диабет (19% пациентов), инфаркт миокарда в анамнезе (10%) и острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе (4%) (табл. 2). Распространенность данных ХНИЗ была сопоставима в анализируемых группах.

Группы «ΔКБТФФ ≥ 1» и «ΔКБТФФ < 1» были сопоставимы по уровню базовой и инструментальной активности (по шкалам Бартел и IADL соответственно), когнитивному статусу (по шкале МОСА), эмоциональному статусу (по GDS-15), уровню питания (по шкале MNA), выраженности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли, по результатам кистевой динамометрии.

Сумма баллов по скрининговой шкалы «Возраст не помеха» «ΔКБТФФ < 1» больше, чем в группе «ΔКБТФФ ≥ 1» (тенденция к значимости — $0,05 < p < 0,10$).

Таблица 2

Структура хронических неинфекционных заболеваний в группах сравнения

Соматический статус	ДКБТФФ ≥ 1 N = 202	ДКБТФФ = 0		Все пациенты N = 465
		ДКБТФФ < 1 N = 151	КБТФФ = 12 N = 112	
АГ, N (%)	189 (95%)	139 (94%)	98 (88%)*	426 (93%)
ХСН, N (%)	129 (65%)	104 (70%)	54 (49%)*	287 (63%)
ИБС, N (%)	111 (56%)	94 (64%)	44 (40%)*	249 (55%)
СД 2 типа, N (%)	41 (21%)	30 (20%)	15 (14%)	86 (19%)
ИМ в анамнезе, N (%)	20 (10%)	12 (8,1%)	13 (11,7%)	45 (10%)
ОНМК в анамнезе, N (%)	6 (3%)	19 (13%)	7 (6%)	16 (4%)
Артроз, N (%)	94 (48%)	124 (84%)	84 (76%)	190 (42%)

Статистическая значимость: ** $p < 0,01$ Statistical significance: ** $p < 0,01$

Примечание: АГ — артериальная гипертензия, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ИБС — ишемическая болезнь сердца, СД — сахарный диабет, ИМ — инфаркт миокарда, ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения.

Note: AG, arterial hypertension; CHF, chronic heart failure; CHD, coronary heart disease; DM, diabetes mellitus; MI, myocardial infarction; CVA, acute cerebrovascular accident.

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was compiled by the authors based on their own data

Таблица 3

Исходные характеристики гериатрического статуса в группах сравнения

	ДКБТФФ ≥ 1 N = 202	ДКБТФФ < 0		Все пациенты N = 465
		ДКБТФФ < 1 N = 151	КБТФФ = 12 N = 112	
Возраст не помеха < 2 баллов, N (%)	15 (7,4%)	3 (2,0%)+	6 (5,4%)	24 (5%)
3–4 балла, N (%)	141 (70,2%)	99 (66,4%)	86 (76,8%)	326 (70%)
> 5 баллов, N (%)	45 (22,4%)	47 (31,5%)+	20 (17,9%)	112 (24%)
КБТФФ, баллы M $\pm$ SD	8,8 $\pm$ 2	8,8 $\pm$ 2,4	12,0	9,49 $\pm$ 2,2
Динамометрия на правой руке, кг M $\pm$ SD	16,7 $\pm$ 6	17,3 $\pm$ 6,8	21,8 $\pm$ 7,8***	17,4 $\pm$ 7
IADL, баллы M $\pm$ SD	25,6 $\pm$ 2,1	24,8 $\pm$ 2,5	26,6 $\pm$ 1,1***	25,6 $\pm$ 2,3***
Бартел, баллы M $\pm$ SD	95,9 $\pm$ 5,9	94,4 $\pm$ 8,1	97,7 $\pm$ 4,6*	95,9 $\pm$ 6,5+
МОСА, баллы M $\pm$ SD	23,7 $\pm$ 3,6	23,4 $\pm$ 4	25,0 $\pm$ 3,1**	23,8 $\pm$ 3,6
GDS-15, баллы M $\pm$ SD	3,6 $\pm$ 3	3,6 $\pm$ 3	2,7 $\pm$ 2,6*	3,37 $\pm$ 2,91
MNA, баллы M $\pm$ SD	25,4 $\pm$ 2,3	25,0 $\pm$ 2,3	26,4 $\pm$ 1,9***	25,5 $\pm$ 2,2
ВАШ, баллы M $\pm$ SD	5,4 $\pm$ 2	5,6 $\pm$ 1,9	5,3 $\pm$ 2	5,4 $\pm$ 2
Индекс тяжести инсомнии, баллы M $\pm$ SD	9,3 $\pm$ 5,3	9,3 $\pm$ 5	7,8 $\pm$ 4,6*	9,3 $\pm$ 5,1
Нарушение мочеиспускания, N (%)	89 (45,0%)	57 (38,5%)	28 (25,2%)**	174 (38%)
Хроническая боль в анамнезе, N (%)	181 (90,5%)	131 (86,8%)	85 (77,3%)**	387 (86%)
Прием обезболивающих, N (%)	103 (51,5%)	74 (49,0%)	39 (35,5%)*	216 (47%)

Статистическая значимость: + $0,05 < p < 0,10$, * $0,01 < p < 0,05$, ** $0,001 < p < 0,01$, *** $p < 0,001$ Statistical significance: + $0,05 < p < 0,10$, * $0,01 < p < 0,05$, ** $0,001 < p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Примечание: КБТФФ — краткая батарея тестов физического функционирования, IADL (Instrumental Activities of Daily Living) — шкала оценки инструментальной деятельности в повседневной жизни, МОСА — Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment), GDS-15 — Гериатрическая шкала депрессии — 15 (Geriatric Depression Scale-15), MNA — краткая шкала оценки питания (Mini Nutritional Assessment), ВАШ — визуально-аналоговая шкала оценки болевого синдрома.

Note: SPPB, Short Physical Performance Battery; IADL, Instrumental Activities of Daily Living; MoCA, Montreal Cognitive Assessment; GDS-15, Geriatric Depression Scale-15; MNA, Mini Nutritional Assessment; VAS, Visual Analogue Scale for pain.

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was compiled by the authors based on their own data

При анализе исходных результатов КБТФФ статистически значимых различий между группами «ΔКБТФФ ≥ 1» и «ΔКБТФФ < 1» выявлено не было (табл. 4).

Таблица 4

Исходные результаты КБТФФ в группах сравнения

	ΔКБТФФ ≥ 1 N = 202	ΔКБТФФ < 1 N = 151*	Все пациенты N = 465
Менее 7 баллов, N (%)	43 (21%)	37 (25%)	80 (17%)
8–9 баллов, N (%)	70 (35%)	37 (25%)	107 (23%)
10–11 баллов, N (%)	89 (44%)	77 (51%)	166 (36%)
12 баллов, N (%)*	0 (0%)	0 (0%)	112 (24%)

* Пациенты с баллом SPPB = 12 исключены из анализа.

* Patients with SPPB score of 12 were excluded from the analysis.

Таблица составлена авторами по собственным данным /
The table was compiled by the authors based on their own data

При анализе исходных результатов выполнения отдельных компонентов КБТФФ пациенты групп сравнения были сопоставимы по результатам

оценки задания на удержание равновесия при тандемном положении стоп, являющегося наиболее сложным для выполнения (табл. 5). При анализе отдельных заданий зарегистрирована тенденция к исходно более успешному выполнению заданий в группе «ΔКБТФФ < 1». Так, доля пациентов этой группы с исходно более высокой скоростью ходьбы (50,3% пациентов прошли заданное расстояние за менее чем 4,81 сек.) была выше, чем в группе «ΔКБТФФ ≥ 1» (37,6%). В тесте «подъем со стула» в группе «ΔКБТФФ ≥ 1» доля пациентов с «промежуточными» результатами (время выполнения 13,7–16,69 сек.) также была выше, чем в группе «ΔКБТФФ < 1»: 31,2% и 19,2% соответственно. Эти различия имели тенденцию к статистической значимости ($0,05 < p < 0,10$).

Распределение пациентов по выраженности синдрома старческой астении представлено в табл. 6. Отмечена тенденция к преобладанию пациентов со старческой астенией в группе «ΔКБТФФ < 1».

Динамика результатов отдельных элементов комплексной гериатрической оценки между визитом 1 и визитом 2 в группах сравнения представлена в табл. 7. Положительная динамика результатов шкал МОСА, GDS-15, Индекса тяжести инсомнии и ВАШ зарегистрирована в обеих группах. Однако при сравнении между группами динамика результатов оказалось сопоставимой

Таблица 5

Исходные результаты выполнения отдельных компонентов краткой батареи тестов физического функционирования в группах сравнения

Параметр		ΔКБТФФ ≥ 1 N = 202	ΔКБТФФ < 0		Всего N = 465
			ΔКБТФФ < 1 N = 151	КБТФФ = 12 N = 112	
Тандемное положение, сек. N (%)	< 2,99	21 (10,4%)	23 (15,2%)	0	44 (9%)
	3,0–9,99	23 (11,4%)	17 (11,3%)	0	40 (9%)
	> 10	158 (78,2%)	111 (73,5%)	112 (100%)	381 (82%)
Ходьба на 4 м, сек. N (%)	< 4,81	76 (37,6%)	76 (50,3%)*	112 (100%)	264 (57%)
	4,82–6,20	80 (39,6%)	41 (27,2%)*	0	121 (26%)
	6,21–8,70	31 (15,4%)	16 (10,6%)	0	47 (10%)
	> 8,71	15 (7,4%)	17 (11,3%)	0	32 (7%)
	Не выполнил	0 (0%)	1 (0,7%)	0	1 (0%)
Подъем со стула, сек. N (%)	< 11,19	14 (6,9%)	21 (13,9%)	112 (100%)	147 (32%)
	11,20–13,69	69 (34,2%)	51 (33,8%)	0	120 (26%)
	13,70–16,69	63 (31,2%)	29 (19,2%)*	0	92 (20%)
	> 16,70	41 (20,3%)	33 (21,9%)	0	74 (16%)

Статистическая значимость: * $0,05 < p < 0,10$

Statistical significance: * $0,05 < p < 0,10$

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was compiled by the authors based on their own data

по этим показателям (табл. 8). При этом группы различались по динамике результатов динамометрии: в группе «ΔКБТФФ ≥ 1» зарегистрировано

увеличение результата между визитами 1 и 2 с $16,7 \pm 6$ кг до $18 \pm 6,2$ кг, $p < 0,001$ (при сравнении дельты в двух группах $p < 0,001$).

Таблица 6

Исходное распределение пациентов в зависимости от выраженности старческой астении

	ΔКБТФФ ≥ 1 N = 201	ΔКБТФФ < 0		Все пациенты N = 462
		ΔКБТФФ < 1 N = 151	КБТФФ = 12 N = 112	
Крепкие	11 (5,5%)	3 (2,0%)	6 (5,4%)	20 (4,3%)
Преастения	119 (59,2%)	76 (51,0%)	86 (76,8%)*	281 (60,4%)
Старческая астения	71 (35,3%)	70 (47,0%)*	20 (17,9%)*	161 (34,6%)

Статистическая значимость: * $0,01 < p < 0,05$

Statistical significance: * $0.01 < p < 0.05$

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was compiled by the authors based on their own data

Таблица 7

Динамика результатов комплексной гериатрической оценки по завершении 21-дневных программ гериатрической реабилитации в группах сравнения

	ΔКБТФФ ≥ 1 N = 202			ΔКБТФФ < 1 N = 151		
	Визит 1	Визит 2	P	Визит 1	Визит 2	P
МОСА, баллы M ± SD	23,7 ± 3,6	25,8 ± 3,9	< 0,001	23,4 ± 3,9	25,3 ± 4,0	< 0,001
GDS-15, баллы M ± SD	3,6 ± 3	3,1 ± 2,9	0,002	3,6 ± 3	3,2 ± 2,7	0,013
ВАШ, баллы M ± SD	5,4 ± 2	4,8 ± 2	< 0,001	5,6 ± 1,9	4,7 ± 1,8	< 0,001
Индекс тяжести инсомнии, баллы M ± SD	9,3 ± 5,3	8,4 ± 5,3	< 0,001	9,4 ± 5,0	8,5 ± 5,1	< 0,001
Динамометрия, кг M ± SD	16,7 ± 6	18 ± 6,2	< 0,001	17,3 ± 6,8	17,6 ± 6,7	0,160

Примечание: МОСА — Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment), GDS-15 — Гериатрическая шкала депрессии — 15 (Geriatric Depression Scale-15), ВАШ — визуально-аналоговая шкала оценки болевого синдрома.

Note: MoCA, Montreal Cognitive Assessment; GDS-15, Geriatric Depression Scale-15; VAS, Visual Analogue Scale for pain.

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was compiled by the authors based on their own data

Таблица 8

Сравнение динамики отдельных элементов КГО между группами

	ΔКБТФФ ≥ 1 N = 202		ΔКБТФФ = 0 N = 151		P
	Δвизитов*	ΔSE	Δвизитов*	ΔSE	
МОСА, баллы	2,13	0,17	1,82	0,19	0,226
GDS-15, баллы	-0,47	0,15	-0,36	0,14	0,620
ВАШ, баллы	-0,62	0,12	-0,83	0,13	0,239
Индекс тяжести инсомнии, баллы	-0,84	0,21	-0,86	0,24	0,948
Динамометрия, кг	1,30	0,18	0,29	0,21	< 0,001

* Разница между результатами, полученными на визитах 1, 2 (данные представлены в табл. 7).

* Difference between the results obtained at Visits 1 and 2 (data are presented in Table 7).

Таблица составлена авторами по собственным данным / The table was compiled by the authors based on their own data

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

В статье представлен субанализ исследования ПОСТСКРИПТУМ, выполненного с целью оценки влияния программ гериатрической реабилитации на функциональный статус пациентов пожилого и старческого возраста с различной степенью выраженности синдрома старческой астении. Следует отметить, что в исследование не включали пациентов с тяжелой старческой астенией, так как такие пациенты не поступали в исследовательский центр в период проведения исследования.

В исследовании ПОСТСКРИПТУМ показана эффективность краткосрочной программы гериатрической реабилитации независимо от наличия возраст-ассоциированных заболеваний и их тяжести. Настоящий субанализ был выполнен с целью изучения особенностей гериатрического статуса, которые предрасполагают к эффективности или, наоборот, неэффективности гериатрической реабилитации в отношении улучшения показателей мобильности.

Данные научной литературы свидетельствуют о наличии взаимосвязи между улучшением показателей КБТФФ после реабилитации и улучшением мобильности, снижением риска падений и долгосрочной утраты функциональных возможностей, повышением качества и увеличением продолжительности жизни [7, 8]. Использование КБТФФ для индивидуального подбора реабилитационных программ с учетом имеющихся функциональных нарушений и прогнозирования реабилитационного потенциала детально описано в научной литературе [3]. В субанализе исследования «Lifestyle Interventions and Independence for Elders Pilot Study» средний прирост балла по КБТФФ в диапазоне от 0,4 до 1,5 на фоне проведения программ ГР считали достаточным для подтверждения клинической значимости эффекта [4–6]. Поэтому в качестве индикатора эффективности программы ГР мы выбрали улучшение результата КБТФФ как минимум на 1 балл. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от динамики результата КБТФФ, достигнутой по завершении программы: группа с увеличением результата КБТФФ на 1 балл и более (« Δ КБТФФ ≥ 1 », $n = 202$; 43%) и группа пациентов без увеличения балла (« Δ КБТФФ < 1 », $n = 263$; 57%). Из группы « Δ КБТФФ < 1 » были исключены пациенты с максимальным баллом по данной шкале («КБТФФ = 12»: $n = 112$; 43%), которые были моложе и ожидаемо отличались от пациентов других групп лучшими результатами КГО, меньшей частотой нарушений мочеиспускания и хронической боли в анамнезе, АГ, ХСН и ИБС, а также меньшей частотой приема обезболивающих препаратов. После исключения из анализа пациентов с исходно максимальным баллом КБТФФ увеличение результата КБТФФ как минимум на 1 балл после завершения краткосрочной комплексной программы ГР зафиксировано у 57,3% пациентов из анализируемой популяции.

Обращает на себя внимание, что при распределении пациентов по выраженности синдрома старческой астении, определенного на основании алгоритма, учитывающего результаты КБТФФ и опросника «Возраст не помеха», среди пациентов с исходным результатом КБТФФ = 12 преастения и астения выявлена у 94,7% пациентов. Во многих исследованиях ГР КБТФФ считали единственным критерием для исходной оценки пациентов. В рамках исследования ПОСТСКРИПТУМ учитывали результаты КБТФФ в сочетании с результатом опросника «Возраст не помеха», дополнительно охватывающего аспекты психоэмоционального и соматического статуса. Такой подход обеспечивает более комплексную оценку состояния пациентов и подчеркивает важность многомерной диагностики старческой астении [9].

Прирост показателей динамометрии в группе « Δ КБТФФ ≥ 1 » свидетельствует о параллельном улучшении результатов КБТФФ и повышении мышечной силы даже за относительно короткий период реабилитации у пожилых пациентов, обладающих достаточным реабилитационным потенциалом.

Несмотря на отсутствие улучшения по результатам КБТФФ в ходе реабилитации, в группе «КБТФФ < 1 » зарегистрирована положительная динамика результатов шкал, оценивающих психоэмоциональный статус, качество сна и выраженность болевого синдрома. Вероятно, для улучшения физического функционирования для пациентов этой группы требуются более продолжительные сроки реабилитации.

В ходе исследования положительная динамика по завершении реабилитации была зафиксирована преимущественно у пациентов с «промежуточными» показателями КБТФФ, что позволяет предположить наличие максимального реабилитационного потенциала именно в этой категории пациентов.

Одним из ограничений выполненного субанализа является неоднородность группы «КБТФФ < 1 »: при анализе распределения по степени выраженности синдрома старческой астении выявлено, что в группе «КБТФФ < 1 » чаще, чем в других группах, встречались пациенты с крайними значениями КБТФФ — как с высокими (10–11 баллов), так и с низкими (менее 7 баллов).

В результате выполненного субанализа можно сделать вывод, что успешность реабилитации определяется не только базовыми демографическими и клиническими характеристиками, но и исходным гериатрическим статусом, определяемым при проведении КГО.

Комплексные программы гериатрической реабилитации продолжительностью 21 день, разработанные с учетом результатов КГО, эффективны в улучшении мобильности и мышечной силы, психоэмоционального состояния и качества сна,

однако скорость и выраженность эффекта на различные домены могут различаться у пациентов с различным исходным статусом.

Таким образом, результаты исследования открывают перспективы для дальнейших исследований, направленных на оптимизацию реабилитационных подходов для пожилых пациентов, особенно на ранних стадиях синдрома старческой астении.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Источники финансирования. Исследование выполнено без источников финансирования.

Funding Sources: This study had no external funding sources.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Вклад авторов. Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, получении и анализе фактических данных, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

ORCID АВТОРОВ:

Ткачева О.Н. — 0000-0002-4193-688X

Рунихина Н.К. — 0000-0001-5272-0454

Малая И.П. — 0000-0001-5964-5725

Шарашкина Н.В. — 0000-0002-6465-4842

Лысенков С.Н. — 0000-0002-5791-7712

Арефьева М.С. — 0000-0001-5869-0233

Попов Е.Е. — 0000-0001-9666-9224

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Рунихина Н.К. с соавт. Клинические рекомендации «Старческая астения».

Российский журнал гериатрической медицины. 2020;4:11–46. [Tkacheva O.N., Kotovskaya Yu.V., Runikhina N.K., Frolova E.V., Naumov A.V., Vorobyeva N.M., Ostapenko V.S., Mkhitarian E.A., Sharashkina N.V., Tyukhmenov E.A., Pereverzev A.P., Dudinskaya E.N. Clinical guidelines on frailty. Russian Journal of Geriatric Medicine. 2020;(4):11–46. (In Russ.)] <https://doi.org/10.37586/2686-8636-1-2020-11-46>

2. Ткачева О.Н., Рунихина Н.К., Малая И.П. с соавт. Протокол клинического исследования ПОСТСКРИПТУМ: Протокол гериатрической реабилитации при Старческой астении у пациентов в возрасте 60 лет и старше в Пансионатах и Стационарных социальных Учреждениях г. Москвы. Многоцентровое проспективное исследование. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2023;(4):54–62. [Tkacheva O.N., Runikhina N.K., Malaya I.P., Sharashkina N.V., Ostapenko V.S., Kotovskaya Yu.V., Melia A.G., Mkhitarian E.A. POSTSCRIPTUM: Protocol of Geriatric Rehabilitation in Patients Aged 60 Years and Older Living in Moscow Boarding houses or Nursing homes. Protocol of Multicentral Prospective Study. Russian Journal of Geriatric Medicine. 2023;(4):54–62. (In Russ.)] <https://doi.org/10.37586/2686-8636-1-2023-54-62>

3. Puthoff M.L. Outcome measures in cardiopulmonary physical therapy: Short Physical Performance Battery. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 2008 Mar; 19(1):17–22.

4. Turunen K.M., Aaltonen-Määttä L., et al. Effects of a home-based rehabilitation program in community-dwelling older people after discharge from hospital: A subgroup analysis of a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2021 Sep;35(9):1257–1265. doi:10.1177/02692155211001672. Epub 2021 Mar 21. PMID: 33749349; PMCID: PMC8369904.

5. Kwon S., Perera S., et al. What is a meaningful change in physical performance? Findings from a clinical trial in older adults (the LIFE-P study). *J Nutr Health Aging*. 2009 Jun;13(6):538–44. doi:10.1007/s12603-009-0104-z. PMID: 19536422; PMCID: PMC3400159.

6. Perera S., Mody S.H., et al. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2006 May;54(5):743–9. doi:10.1111/j.1532-5415.2006.00701.x. PMID: 16696738.

7. Pavašini R., Guralnik J., et al. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2016 Dec 22;14(1):215. doi:10.1186/s12916-016-0763-7. PMID: 28003033; PMCID: PMC5178082.

8. Studenski S., Perera S., et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA*. 2011 Jan 5;305(1):50–8. doi:10.1001/jama.2010.1923. PMID: 21205966; PMCID: PMC3080184.

9. Малая И.П. Клинические исследования у пожилых: состояние проблемы и современные регуляторные требования. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2021;(4):97–104. [Malaya I.P. Clinical trials in geriatrics: actual status and international regulatory guidelines. Russian Journal of Geriatric Medicine. 2021;(4):97–104. (In Russ.)] <https://doi.org/10.37586/2686-8636-1-2021-97-104>