










# ГЕРИАТРИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-251-253

УДК:616.43

Онучина Ю. С. \*, Рунихина Н. К. , Дудинская Е. Н. , Малая И. П. , Лузина А. В. ,  
Шарашкина Н. В. , Арефьева М. С. , Попов Е. Е. , Арефьева А. А. 

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

\*Автор, ответственный за переписку: Онучина Юлия Сергеевна.  
E-mail: onuchina\_ys@rgnkc.ru

## Резюме

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** Функциональная активность пожилых людей с сахарным диабетом 2 типа (СД2) зависит от мультиморбидности и выраженности гериатрических синдромов, следовательно, оценка эффективности гериатрической реабилитации (ГР) актуальна. Исследование ПОСТСКРИПТУМ спланировано с целью изучения влияния ГР на функциональную активность пациентов в возрасте 60 лет и старше как вне зависимости от сопутствующих заболеваний, так и с учетом соматического статуса.

**ЦЕЛЬ.** Оценка влияния 1-го этапа ГР на функциональную активность пациентов старше 60 лет с СД2.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** Многоцентровое проспективное исследование ПОСТСКРИПТУМ спланировано для оценки эффективности индивидуальных 21-дневных программ гериатрической реабилитации среди пациентов 60 лет и старше с синдромом старческой астении. В субанализ включено 483 человека (средний возраст  $78,6 \pm 7,7SD$ ) года, у 8 из них отсутствовали данные по наличию или отсутствию диабета. Пациенты разделены на 2 группы: с СД (группа СД2+) — 91 пациент; и без СД (группа СД2-) — 384 пациента. В обеих группах преобладали женщины: 82,4 % ( $n = 75$ ) в группе СД2+ и 82,2 % ( $n = 315$ ) в группе СД2. Проведено два этапа: первый (визиты 1 и 2) — активное наблюдение и проведение ГР в лечебном учреждении; второй — последующее наблюдение на протяжении 12 месяцев. Во время визита 1 выполнена комплексная гериатрическая оценка (КГО), составлена индивидуальная программа ГР длительностью 21 день. В программе ГР учтены: физическая активность, когнитивный тренинг, адаптация к использованию вспомогательных средств, логопедическая терапия (касающаяся глотания, профилактики аспирационных осложнений и коммуникации), реабилитация для обеспечения базовой активности (одевание, посещение туалета, гигиена) для достижения возможной степени независимости, нейропсихологическая помощь, а также коррекция медикаментозной терапии. Во время визита 2 (после завершения 1-го этапа ГР) проведена повторная КГО.

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Пациенты СД2+ были моложе ( $76 [71,0; 81,5]$  лет) больных СД2- ( $80 [73,0; 84,0]$  лет),  $p = 0,001$ . При оценке исходных результатов КГО в группе СД2+ по большинству модулей и шкал получены результаты, сопоставимые с группой СД2-, при этом группа СД2+ имела более высокий взвешенный индекс коморбидности (СД2+:  $8,2 \pm 4,0$ ; СД2-:  $6,9 \pm 3,4$ ;  $p = 0,004$ ), большее количество использования лекарственных препаратов (СД2+:  $6,0 \pm 2,8$ ; СД2-:  $4,6 \pm 2,5$ ;  $p < 0,0001$ ) и выше средний балл по скрининговому опроснику определения старческой астении «Возраст не помеха» (СД2+:  $(3,9 \pm 1,1)$  балла; СД2-:  $(3,8 \pm 1,0)$  балла;  $p = 0,001$ ). По выявлению гериатрических синдромов результаты сопоставимы: падения за предшествующий год в обеих группах имели 27–29 % пациентов; переломы — 39 % группы СД2+ и 30 % группы СД2-; снижение мышечной силы (вероятная саркопения) установлено у 79 % в группе СД2+ и у 74 % в группе СД2-; более чем у половины участников обеих групп отмечены нарушения сна; ограничения в повседневной деятельности и ортостатические нарушения имели менее  $\frac{1}{3}$  пациентов исследуемых групп; когнитивные нарушения и недержание мочи — каждый второй пациент. Сенсорные дефициты выявлены более чем у  $\frac{2}{3}$  пациентов обеих групп. По результатам визита 2 отмечена положительная динамика за 21 день ГР по большинству показателей КГО в группах СД2+ и СД2-. Повысились результаты КБТФФ (СД2+: визит 1:  $9,5 \pm 2,3$ , визит 2:  $10,1 \pm 2,2$ ; СД2-: визит 1:  $9,5 \pm 2,3$ , визит 2:  $10,2 \pm 2,2$ ;  $p < 0,001$ ); установлено улучшение индекса Бартел (СД2+: визит 1:  $92,7 \pm 6,3$ , визит 2:  $96,1 \pm 6,2$ ; СД2-: визит 1:  $96,1 \pm 6,2$ , визит 2:  $96,3 \pm 6,2$ ;  $p = 0,009$ ). По опроснику GDS (гериатрическая шкала депрессии) — снижение количества баллов в обеих группах (СД2+: визит 1:  $(3,3 \pm 2,8)$  балла, визит 2:  $(2,9 \pm 2,7)$  балла; СД2-: визит 1:  $(3,4 \pm 2,9)$  балла, визит 2:  $(2,9 \pm 2,7)$  балла;  $p < 0,001$ ). По результатам теста МоСА — улучшение в обеих группах (СД2+: визит 1:  $23,7 \pm 3,6$ , визит 2:  $25,7 \pm 4,0$ ; СД2-: визит 1:  $24,0 \pm 3,6$ , визит 2:  $26,0 \pm 4,0$ ;  $p < 0,001$ ). Результаты по опроснику MNA (краткая шкала оценки питания) улучшились (СД2+: визит 1:  $25,5 \pm 2,2$ , визит 2:  $25,6 \pm 2,2$ ; СД2-: визит 1:  $25,5 \pm 2,2$ , визит 2:  $25,8 \pm 2,2$ ;  $p = 0,009$ ); по опроснику ISI (оценка инсомнии) отмечено снижение количества баллов (СД2+: визит 1:  $9,6 \pm 5,0$ , визит 2:  $9,0 \pm 5,0$ ; СД2-: визит 1:  $8,8 \pm 5,0$ , визит 2:  $8,0 \pm 5,0$ ;  $p < 0,001$ ), что свидетельствует об улучшении качества сна.

**ВЫВОДЫ.** При применении программы комплексной ГР с акцентом на различные аспекты деятельности человека пациенты с СД2 продемонстрировали сходные с пациентами без СД2 результаты улучшения мобильности, психоэмоционального статуса и статуса питания, уменьшение выраженности хронического болевого синдрома.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа; комплексная гериатрическая оценка; гериатрическая реабилитация.

**Для цитирования:** Онучина Ю. С., Рунихина Н. К., Дудинская Е. Н., Малая И. П., Лузина А. В., Шарашкина Н. В., Арефьева М. С., Попов Е. Е., Арефьева А. А. Гериатрическая реабилитация у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. *Российский журнал гериатрической медицины*. 2025; 2S (22): 251-253. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-251-253

Поступила: 10.03.2025. Принята к печати: 17.03.2025. Дата онлайн-публикации: 05.05.2025.

## GERIATRIC REHABILITATION IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Onuchina J. S. \*, Runikhina N. K. , Dudinskaya E. N. , Malaya I. P. , Sharashkina N. V. ,  
Luzina A. V. , Arefeva M. S. , Popov E. E. , Arefieva A. A. 

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

\* Corresponding author: Onuchina Yuliya Sergeevna. E-mail: onuchina\_ys@rgnkc.ru

### Abstract

**ACTUALITY.** The functional activity of elderly people with type 2 diabetes mellitus (T2DM) depends on multimorbidity and the severity of geriatric syndromes, therefore, the assessment of the effectiveness of geriatric rehabilitation (GR) is relevant. The POSTSCRIPTUM study was designed to study the effect of GR on the functional activity of patients aged 60 years and older, both regardless of comorbidities and taking into account the somatic status.

**OBJECTIVE.** To assess the effect of the 1st stage of GR on the functional activity of patients over 60 years old with T2DM.

**MATERIALS AND METHODS.** The multicenter prospective study POSTSCRIPTUM was designed to evaluate the effectiveness of individual 21-day geriatric rehabilitation programs among patients aged 60 years and older with frailty syndrome. The subanalysis included 483 people (mean age (78.6 ± 7.7SD) years), of whom 8 people had no data on the presence or absence of diabetes. Patients were divided into 2 groups: with diabetes (T2DM+ group) — 91 patients; and without diabetes (T2DM- group) — 384 patients. In both groups, women predominated: 82.4 % (n = 75) in the T2DM+ group and 82.2 % (n = 315) in the T2DM- group. Two stages were carried out: the first (Visits 1 and 2) — active observation and GR in a medical institution; the second — follow-up observation for 12 months. During Visit 1, a comprehensive geriatric assessment (CGA) was performed, an individual GR program was developed lasting 21 days. The GR program takes into account: physical activity, cognitive training, adaptation to the use of assistive devices, speech therapy (concerning swallowing, prevention of aspiration complications and communication), rehabilitation to ensure basic activity (dressing, going to the toilet, hygiene) to achieve the possible degree of independence, neuropsychological assistance, as well as correction of drug therapy. During Visit 2 (after completion of the first stage of GR) — repeated CGA.

**RESULTS.** Patients T2DM+ were younger (76 [71; 81.5] years) than patients T2DM- (80 [73; 84] years),  $p = 0.001$ . When assessing the initial results of the CGA in the group T2DM+, the results were comparable with the group T2DM- for most modules and scales, while the T2DM+ group had a higher weighted comorbidity index (T2DM+: 8.2 ± 4.0 and T2DM-: 6.9 ± 3.4;  $p = 0.004$ ), more medication use (in the T2DM+ group: 6.0 ± 2.8; in the T2DM- group: 4.6 ± 2.5,  $p < 0.0001$ ) and a higher average score on the screening questionnaire for determining frailty «Age is not a hindrance» (T2DM+: (3.9 ± 1.1) points and T2DM-: (3.8 ± 1.0) points;  $p = 0.001$ ). The results are comparable in identifying geriatric syndromes: in both groups, 27–29 % of patients had falls in the previous year; fractures — 39 % of the T2DM+ group and 30 % of the T2DM- group; decreased muscle strength (probable sarcopenia) was found in 79 % of the T2DM+ group and 74 % of the T2DM- group; sleep disorders were noted in more than half of the participants in both groups; limitations in daily activities and orthostatic disorders were observed in less than a third of the patients in the study groups; cognitive impairment and urinary incontinence — in every second patient with T2DM+ and T2DM-. Sensory deficits were detected in more than  $\frac{2}{3}$  of the patients in both groups. Positive dynamics were noted for most of the CGO indicators in the T2DM+ and T2DM- groups after 21 days of GH. The results of the SPPB increased (T2DM+: visit 1: 9.5 ± 2.3 and visit 2: 10.1 ± 2.2; T2DM-: visit 1: 9.5 ± 2.3 and visit 2: 10.2 ± 2.2;  $p < 0.001$ ), an improvement in the Barthel index was established (T2DM+: visit 1: 92.7 ± 6.3 and visit 2: 96.1 ± 6.2; T2DM-: visit 1: 96.1 ± 6.2 and visit 2: 96.3 ± 6.2;  $p = 0.009$ ). According to the GDS questionnaire (geriatric depression scale), in both groups there was a decrease in the number of points after 21 days of GH (T2DM+: visit 1: 3.3 ± 2.8, visit 2: 2.9 ± 2.7; T2DM-: visit 1: 3.4 ± 2.9, visit 2: 2.9 ± 2.7;  $p < 0.001$ ). In both groups, the MoCA test results showed improvement (T2DM+: visit 1: 23.7 ± 3.6 and visit 2: 25.7 ± 4.0; T2DM-: visit 1: 24.0 ± 3.6 and visit 2: 26.0 ± 4.0;  $p < 0.001$ ) after 21 days of GR. The results of the MNA questionnaire (short-form nutrition assessment scale) were improved, (T2DM+ visit 1: 25.5 ± 2.2 and visit 2: 25.6 ± 2.2; T2DM-: visit 1: 25.5 ± 2.2 and visit 2: 25.8 ± 2.2;  $p = 0.009$ ); according to the ISI questionnaire (insomnia assessment) — a decrease in the number of points after 21 days of GR (T2DM+: visit 1: 9.6 ± 5.0 and visit 2: 9.0 ± 5.0; T2DM-: visit 1: 8.8 ± 5.0 and visit 2: 8.0 ± 5.0;  $p < 0.001$ ), which indicates an improvement in the quality of sleep.

**CONCLUSION.** When using a comprehensive GR program with an emphasis on various aspects of human activity, patients with type 2 diabetes demonstrated similar results to patients without type 2 diabetes in terms of improved mobility, psychoemotional status and nutritional status, and a decrease in the severity of chronic pain syndrome.

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus; comprehensive geriatric assessment; geriatric rehabilitation.

**For citation:** Onuchina J. S., Runikhina N. K., Dudinskaya E. N., Malaya I. P., Sharashkina N. V., Luzina A. V., Arefeva M. S., Popov E. E., Arefieva A. A. Geriatric rehabilitation in patients with type 2 diabetes mellitus. *Russian Journal of Geriatric Medicine*. 2025; 2S (22): 251-253. DOI: 10.37586/2686-8636-2-2025-251-253

Received: 10.03.2025. Accepted: 17.03.2025. Published online: 05.05.2025.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**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 Interests.** 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:

Онучина Ю. С. / Onuchina J. S. — 0000-0002-0556-1697

Рунихина Н. К. / Runikhina N. K. — 0000-0001-5272-0454

Дудинская Е. Н. / Dudinskaya E. N. — 0000-0001-7891-6850

Малая И. П. / Malaya I. P. — 0000-0001-5964-5725

Лузина А. В. / Luzina A. V. — 0000-0002-1695-9107

Шарашкина Н. В. / Sharashkina N. V. — 0000-0002-6465-4842

Арефьева М. С. / Arefeva M. S. — 0000-0001-5869-0233

Попов Е. Е. / Popov E. E. — 0000-0001-9666-9224

Арефьева А. А. / Arefieva A. A. — 0009-0000-5235-9347