

УДК 616.379-008.64-085-616.153-053.9  
DOI 10.24412/2312-2935-2025-1-249-264

## МОДИФИЦИРОВАННАЯ СТРАТЕГИЯ ТЕРАПИИ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА КАК ИНСТРУМЕНТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕРИАТРИЧЕСКОГО СТАТУСА

*С.А. Башинская<sup>1</sup>, С.В. Булгакова<sup>1</sup>, Д.П. Курмаев<sup>1</sup>, Е.В. Тренева<sup>1</sup>, П.И. Романчук<sup>2</sup>,  
И.П. Почтаева<sup>3</sup>, М.С. Евдокимов<sup>4</sup>, К.А. Курило<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Самара

<sup>2</sup>ГБУЗ «Самарская областная клиническая гериатрическая больница», г. Самара

<sup>3</sup>Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, г. Москва

<sup>4</sup>ООО «Семейная поликлиника №4», г. Королев

<sup>5</sup>ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород

**Введение.** Одним из наиболее важных демографических процессов современного мира считается старение населения. Вместе с ростом продолжительности жизни, параллельно происходит и увеличение числа хронических возраст-ассоциированных заболеваний, к которым по праву относится и сахарный диабет 2-го типа (СД2). Одной из основных проблем пожилых пациентов с СД2 является более высокий риск развития многих гериатрических синдромов. Поэтому основной целью терапии СД2 у пожилых является не только достижение целевых показателей глюкозы крови без рисков развития гипогликемических состояний, но и улучшение гериатрического статуса, а также сохранение автономности пациента и качества жизни.

**Цель:** оценить влияние предложенной модифицированной стратегии терапии пожилых пациентов с СД2 на гериатрический статус с помощью комплексной гериатрической оценки.

**Материалы и методы.** Исследование включало 80 пациентов (2 группы женщин пожилого возраста). 1-я группа – 40 пациенток с СД2, находящихся на традиционной сахароснижающей терапии: стол №9, гликлазид МВ, метформин, физическая активность. 2-я группа – 40 пациенток с СД2, получающих модифицированную стратегию терапии: стол №9, гликлазид МВ, метформин, Субетта, холекальциферол в каплях (насыщающая доза в течение месяца, далее поддерживающая), физическая активность. Были изучены жалобы пациентов, анамнез, антропометрические параметры, проведена комплексная гериатрическая оценка и исследовано качество жизни с помощью опросника SF-36.

**Результаты.** Модификация терапевтической стратегии при СД2 у пожилых пациентов через 6 месяцев способствовала увеличению скорости ходьбы ( $p<0,001$ ), показателя кистевой динамометрии ( $p<0,001$ ), тестов Ромберга ( $p<0,001$ ), тандем ( $p<0,001$ ) и семитандем ( $p<0,001$ ), что привело к снижению риска падений ( $p<0,001$ ), улучшению когнитивной функции по данным тестов Mini-Cog ( $p<0,001$ ) и MMSE ( $p=0,047$ ), качества жизни по данным опросника SF-36 ( $p<0,001$ ).

**Заключение.** Модифицированная стратегия терапии пожилых пациентов с СД2 способствовала улучшению гериатрического статуса (показателей равновесия, мышечной силы и снижению риска падений, улучшению когнитивной функции) и качества жизни пожилых пациентов с СД2.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, гериатрический статус, комплексная гериатрическая оценка, качество жизни, сахароснижающая терапия

## **MODIFIED TREATMENT STRATEGY FOR ELDERLY PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AS A TOOL FOR INFLUENCE ON THE MAIN INDICATORS OF GERIATRIC STATUS**

*S.A. Bashinskya<sup>1</sup>, S.V. Bulgakova<sup>1</sup>, D.P. Kurmaev<sup>1</sup>, E.V. Treneva<sup>1</sup>, P.I. Romanchuk<sup>2</sup>, I.P. Pochitaeva<sup>3</sup>, M.S. Evdokimov<sup>4</sup>, K.A. Kurilo<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>*Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Samara*

<sup>2</sup>*Samara Regional Clinical Geriatric Hospital, Samara*

<sup>3</sup>*Academy of postgraduate education under FSBU FSCC of FMBA, Moscow*

<sup>4</sup>*ООО «Семейная поликлиника No.4», Korolev*

<sup>5</sup>*Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia*

One of the most important demographic processes in the modern world is considered to be the aging of the population. Along with the increase in life expectancy, there is a parallel increase in the number of chronic age-associated diseases, which rightfully include type 2 diabetes mellitus (T2DM). One of the main problems of elderly patients with T2DM is a higher risk of developing many geriatric syndromes. Therefore, the main goal of T2DM therapy in the elderly is not only to achieve target blood glucose levels without the risk of developing hypoglycemic conditions, but also to improve the geriatric status, as well as maintaining the patient's autonomy and quality of life. **Aim:** to evaluate the effect of the proposed modified therapy strategy for elderly patients with DM2 on geriatric status using a comprehensive geriatric assessment.

**Materials and methods.** The study included 80 patients (2 groups of elderly women). Group 1 - 40 patients with T2DM receiving traditional hypoglycemic therapy: dietary supplement No. 9, gliclazide SR, metformin, physical activity. Group 2 - 40 patients with T2DM receiving a modified therapy strategy: dietary supplement No. 9, gliclazide SR, metformin, Subetta, cholecalciferol drops (saturating dose for a month, then maintenance dose), physical activity. Patient complaints, medical history, anthropometric parameters were studied, a comprehensive geriatric assessment was performed, and the quality of life was examined using the SF-36 questionnaire.

**Results.** Modification of the therapeutic strategy for T2DM in elderly patients after 6 months contributed to an increase in walking speed ( $p<0.001$ ), hand dynamometry ( $p<0.001$ ), Romberg tests ( $p<0.001$ ), tandem ( $p<0.001$ ) and semitandem ( $p<0.001$ ), which led to a decrease in the risk of falls ( $p<0.001$ ), improvement in cognitive function according to Mini-Cog ( $p<0.001$ ) and MMSE ( $p=0.047$ ) tests, and quality of life according to the SF-36 questionnaire ( $p<0.001$ ).

**Conclusion.** Modification of the therapeutic strategy for DM2 in elderly patients after 6 months contributed to an increase in walking speed ( $p<0.001$ ), hand dynamometry index ( $p<0.001$ ), Romberg tests ( $p<0.001$ ), tandem ( $p<0.001$ ) and semitandem ( $p<0.001$ ), which led to a decrease in the risk of falls ( $p<0.001$ ), improvement of cognitive function according to the Mini-Cog ( $p<0.001$ ) and MMSE ( $p=0.047$ ) tests, quality of life according to the SF-36 questionnaire ( $p<0.001$ ).

**Conclusions.** The modified therapy strategy of elderly patients with DM2 contributed to the improvement of geriatric status (indicators of balance, muscle strength and reduced risk of falls, improved cognitive function) and the quality of life of elderly patients with DM2.

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, geriatric status, comprehensive geriatric assessment, quality of life, hypoglycemic therapy

**Введение.** Всё большее число долгожителей – одно из достижений прошлого века. В самом начале двадцатого века ожидаемая продолжительность жизни составляла около 30 лет, а вот к концу прошлого столетия эта цифра, согласно статистике, выросла более чем в два раза, и данная тенденция сохраняется. В 2015 году, например, в мире насчитывалось порядка 617 миллионов человек в возрасте от 65 лет и старше, а в следующие же 35 лет ожидается значительный рост численности пожилых людей. И, естественно, миллионы людей будут страдать от неизбежного процесса старения, который является одним из самых важных демографических процессов современного мира, т.к. вместе с ростом продолжительности жизни, параллельно происходит и увеличение числа хронических возраст ассоциированных заболеваний, к которым по праву относится и СД2. В настоящее время всё больше внимания уделяется улучшению качества жизни у пациентов пожилого, а также старческого возраста, сохранению их активности и независимости от окружающих лиц. Для этого необходимы эффективные и безопасные схемы терапии заболеваний, которые ассоциируются с пожилым возрастом [1].

Сахарный диабет, а именно 2 типа, является одним из самых распространенных хронических заболеваний у людей этой категории и основным фактором риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний, которые, в свою очередь, становятся наиболее распространенной причиной смерти среди населения. Одна из особенностей для лиц пожилого возраста – это формирование гериатрических синдромов, которые приводят к увеличению риска неблагоприятных исходов, например, зависимости от посторонней помощи, увеличения количества случаев госпитализаций, потребности в долгосрочном уходе и роста смертности. У пожилых пациентов с СД2 часто наблюдаются функциональные нарушения, снижение когнитивных функций, повышенная частота переломов костей, полипрагмазия, гипогликемические явления и др. из-за коморбидных заболеваний [2, 3].

**Целью работы** являлась разработка и внедрение в клиническую практику стратегии терапии пожилых пациентов с СД2, направленную на компенсацию углеводного обмена, недостаточности витамина D, улучшение гериатрического статуса, качества жизни без рисков развития гипогликемических состояний.

**Материалы и методы.** Нами было проведено проспективное рандомизированное исследование, включающее 80 женщин в возрасте от 60 до 74 лет (средний возраст 68 лет),

которые были разделены на две равные группы. В 1-ю и 2-ю группы вошли по 40 женщин с СД2, которые наблюдались амбулаторно и находились в состоянии декомпенсации по своему основному заболеванию. По исследуемым параметрам пациенты 1 и 2 групп достоверно не различались между собой. Пациентки с СД2 на момент включения в наше исследование в качестве терапии основного заболевания получали стол №9, метформин, гликлазид МВ, физическую активность. 1-я группа продолжала получать данное лечение в течение всего периода наблюдения, 6 месяцев, а 2-я группа женщин получала терапию согласно разработанному и запатентованному нами способу (патент на изобретение «Способ лечения больных пожилого возраста с сахарным диабетом 2 типа», № RU 2750523 С1 от 29.06.2021), который включал: стол №9, гликлазид МВ, метформин, Субетту, холекальциферол, физическую активность [4, 5].

С пациентками обеих групп регулярно проводилась индивидуальная коррекция питания, доз сахароснижающих препаратов, физической активности. Пациенткам 1-й группы рекомендованы были альтернативные способы получения витамина D (пищевой, солнечный), а пациентки 2 группы принимали холекальциферол в каплях: насыщающая доза 7000 МЕ в сутки в течение месяца, далее – по 4000 МЕ в сутки в течение 5 месяцев.

Материалом для настоящей работы явились данные клинических, лабораторных, инструментальных исследований, медицинских амбулаторных карт больных исходно и через 6 месяцев после. Всем пациенткам проведены комплексная гериатрическая оценка (КГО), оценка качества жизни (опросник SF-36).

Статистический анализ выполнялся с помощью программы SPSS 21.0. Переменные с нормальным распределением представлены в виде средних значений (M) и стандартных отклонений (SD). Переменные с отличным от нормального распределением использовались медиана (Me) и квартилей ([Q1; Q3]). Поперечные сравнения между группами проводились с помощью дисперсионного анализа ANOVA. Продольные сравнения в каждой группе выполнялись методом дисперсионного анализа ANOVA для повторных измерений. Сравнение переменных с распределением, отличающимся от нормального, проводилось методом Wilcoxon Matched Pairs Test. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Наше исследование представляет интерес в аспекте разработки нового способа лечения пациентов пожилого возраста с СД2 для врачей любой специальности как на амбулаторном приёме, так и в условиях стационара [6]. Нами была проведена оценка коморбидности у всех пациентов, для этого использовался индекс коморбидности Charlson.

При СД2 число сопутствующих заболеваний значительно выше, чем у лиц без нарушений углеводного обмена [7, 8].

Диабетическая ретинопатия встречалась у пациентов с СД2 с одинаковой частотой в обеих группах ( $p=1,000$ ). Диабетическая полинейропатия встречалась у всех женщин с СД2, что может увеличить риск падений у них.

При исследовании показателей углеводного обмена у всех пациентов с СД2 а исходные показатели углеводного обмена значимо не отличались между 1 и 2-й группами ( $p=0,881$  и  $p=0,977$  соответственно) и были выше целевых значений гликемического контроля.

Через 6 месяцев наблюдения нами повторно были исследованы показатели углеводного обмена у пациенток с СД2, и выявлено достоверное улучшение показателей углеводного обмена во 2 группе пациентов, которые получали лечение по предложенному и запатентованному нами новому способу. Уровни глюкозы крови и HbA1c также статистически значимо снизились в этой группе и достигли целевых значений ( $p<0,001$ ). Глюкоза крови у пациенток данной группы снизилась, по сравнению с исходными величинами, на 18,7% и составила  $6,92 \pm 0,38$  ммоль/л, а уровень HbA1c уменьшился на 11,7% и составил  $7,22 \pm 0,25$ ). В то же время в 1 группе аналогичные показатели хоть и уменьшились ( $p<0,001$  и  $p=0,037$  соответственно), но через 6 месяцев наблюдения были достоверно выше, в сравнении с группой 2 ( $p<0,001$ ). За весь период наблюдения в группе 1 у 9 пациентов (22,5%) были выявлены эпизоды легкой гипогликемии, а вот в группе 2 подобных состояний не отмечалось. Кроме того, спустя 6 месяцев наблюдения, мы снова измеряли антропометрические параметры у всех пациентов. Замечено, что в 1 группе за 6 месяцев наблюдения масса тела, ИМТ, окружность талии и окружность бёдер достоверно увеличились ( $p<0,001$ ), а у пациентов 2 группы соответствующие параметры достоверно снизились ( $p\leq 0,001$ ), например, ИМТ у них в среднем уменьшился на 2,9% ( $p<0,001$ ). При исследовании уровня витамина D у всех обследуемых пациентов была обнаружена его недостаточность [9].

Известно, что для всех регионов Российской Федерации характерен высокий уровень недостаточной обеспеченности данным витамином, независимо от времени года [10].

В среднем по стране дефицит и недостаточность 25(OH)D выявляются у 60–92% обследованных взрослых [11]. Спустя 6 месяцев наблюдения, у пациенток 1 группы, уровень витамина D достоверно не изменился ( $p=0,398$ ). У пациенток 2 группы, которым был назначен холекальциферол согласно Клиническим рекомендациям в дозе 14 капель (7000

МЕ) в сутки в течение 1 месяца, далее, после проведенного контроля уровня витамина D, по 8 капель (4000 МЕ) в сутки, нами было замечено достоверное повышение его концентрации почти в 2 раза через 6 месяцев лечения по сравнению с исходными показателями ( $p < 0,001$ ), что стало соответствовать нормальному уровню витамина D [9].

Всем пациентам мы проводили исследование как функционального, так и психологического статуса, а также оценивали риск падений. Для оценки функционального статуса использовали кистевую динамометрию, оценивали способность выполнения функций (индекс Barthel и индекс IADL). Психологический статус исследовали с помощью гериатрической шкалы депрессии (GDS-15), теста Mini-Cog, теста MMSE, САМ-теста для диагностики делирия. Для оценки риска падений была нами использована шкала Morse, а также определялась скорость ходьбы, проводились тесты на равновесие: тест Ромберга, семитандем и тандем тесты.

Все показатели функционального статуса у обследованных нами пациентов были в пределах нормы, это является свидетельством того, что отсутствует зависимость в повседневной жизни обследованных женщин от окружающих и сохраняемая инструментальная активность у них [12].

Сила жатия у всех обследованных пациентов по данным кистевой динамометрии была удовлетворительной. Скорость ходьбы у пациентов с СД2 значимо не различалась ( $p = 0,179$ ). У исследуемых нами пациенток с нарушением углеводного обмена в обеих группах данный показатель был менее 0,8 м/с, это говорит о снижении мышечной функции у них. Снижение скорости ходьбы у женщин 1 и 2 групп, а также обратная корреляционная связь показателей кистевой динамометрии и способности выполнения основных функций с антропометрическими показателями, свидетельствует об отрицательном влиянии ожирения на мышечную силу [13, 14].

Показатели теста Ромберга составили во всех группах менее 10 сек, но более 5 сек, что является удовлетворительным результатом. Во 2 группе данный показатель был достоверно ниже, чем в группе контроля ( $p = 0,006$ ). Во всех трех группах результаты тандем и семитандем тестов были менее 10 секунд, что подтверждает высокий риск падений у всех обследованных нами пациентов. Риск падений по шкале Morse во всех группах был низким.

При оценке психологического статуса депрессии, деменции и делирия у всех трех групп пациенток выявлено не было. При проведении теста MMSE нами не обнаружено когнитивных нарушений, но у пациентов с СД2 1-й и 2-й групп диапазон результатов теста

составлял от 27,5 до 30 баллов и от 27 до 30 баллов соответственно, что указывает на присутствие в этих группах пациенток с результатами данного теста менее 28 баллов, а это значит, что есть вероятность когнитивных нарушений у них.

Спустя полгода наблюдений, мы снова провели комплексную гериатрическую оценку всем женщинам. Нами было выявлено, что значения кистевой динамометрии во 2 группе на предложенной модифицированной схеме терапии достоверно увеличились, в сравнении с исходными показателями ( $p < 0,001$ ) и стали статистически значимо выше значений в 1 группе ( $p < 0,001$ ).

При проведении тестов на равновесие заметили, что во 2 группе пациентов результат теста Ромберга значимо увеличился по сравнению с исходными величинами ( $p < 0,001$ ) и составил более 10 секунд. Результаты семитандем и тандем тестов составляли менее 10 секунд у всех обследованных пациентов, что подтверждает высокий риск падений у всех обследованных пациентов. Однако, результаты данных тестов у пациентов 2 группы с СД2 статистически значимо улучшились по сравнению с исходными показателями до начала лечения ( $p < 0,001$  и  $p = 0,003$  соответственно). В то же время, в 1 группе показатели тандем теста уменьшились относительно исходных данных ( $p = 0,030$  и  $p < 0,001$  соответственно). Увеличилась также во 2 группе через 6 месяцев терапии и скорость ходьбы ( $p < 0,001$ ), достигнув нормальных значений более 0,8 м/с, и превысив значения 1-й группы ( $p < 0,001$ ). Это свидетельствует о повышении мышечной функции у пациентов с СД2 на фоне модифицированной схеме терапии, улучшение равновесия и снижение риска падения у них. Кроме этого, данный факт подтверждается статистически значимым уменьшением через 6 месяцев лечения среднего количества баллов по шкале Morse ( $p < 0,001$ ), в то время как у пациентов 1 группы риск падений был значимо более высоким по сравнению с группой 2 ( $p < 0,001$ ).

Хотя оценка психологического статуса показала, что значения гериатрической шкалы депрессии у всех пациентов показали отсутствие депрессии, но в 1 группе данный показатель значимо увеличился за 6 месяцев наблюдения при сравнении с исходными показателями ( $p < 0,001$ ) и стал выше данных 2 группы ( $p < 0,001$ ) и группы контроля ( $p = 0,035$ ). Таким образом, было выявлено увеличение депрессивных симптомов у пациентов без модификации стратегии терапии СД2 [15].

**Таблица 1**

Показатели гериатрических тестов у обследованных пациентов с СД2 исходно и через  
 6 месяцев терапии

Группа Показатель	Группа 1 (n=40)		Группа 2 (n=40)		p- значение
	Исходно	Через 6 месяцев	Исходно	Через 6 месяцев	
Динамометрия кистевая (M ± SD), кг	27,20 ± 0,52	27,30 ± 0,65	27,15 ± 0,48	29,43 ± 0,59	p <sub>1</sub> =0,405 p <sub>2</sub> <0,001 p <sub>3</sub> =0,639 p <sub>4</sub> <0,001
Способность выполнения основных функций (Me [Q1; Q3]), баллы	10,0 [10,0; 10,0]	10,0 [10,0; 10,0]	10,0 [10,0; 10,0]	10,0 [10,0; 10,0]	p <sub>1</sub> =1,000 p <sub>2</sub> =1,000 p <sub>3</sub> =0,269 p <sub>4</sub> =0,312
ADL индекс Barthel (Me [Q1; Q3]), баллы	100,0 [100,0; 100,0]	100,0 [100,0; 100,0]	100,0 [100,0; 100,0]	100,0 [100,0; 100,0]	p <sub>1</sub> =1,000 p <sub>2</sub> =1,000 p <sub>3</sub> =1,000 p <sub>4</sub> =1,000
IADL индекс (Me [Q1; Q3]), баллы	27,0 [26,0; 27,0]	27,0 [27,0; 27,0]	27,0 [27,0; 27,0]	27,0 [27,0; 27,0]	p <sub>1</sub> =0,033 p <sub>2</sub> =0,318 p <sub>3</sub> =0,237 p <sub>4</sub> =0,134
GDS-15 (гериатрическая шкала депрессии) (M ± SD), баллы	2,60 ± 0,98	3,53 ± 0,82	2,88 ± 0,91	2,90 ± 0,67	p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> =0,911 p <sub>3</sub> =0,202 p <sub>4</sub> <0,001
Тест Mini-Cog (M±SD), баллы	4,10 ± 0,30	4,05 ± 0,22	4,05 ± 0,22	4,75 ± 0,44	p <sub>1</sub> =0,421 p <sub>2</sub> <0,001 p <sub>3</sub> =0,399 p <sub>4</sub> <0,001
Тест MMSE (Me [Q1; Q3]), баллы	30,0 [27,5; 30,0]	30,0 [30,0; 30,0]	30,0 [27,0; 30,0]	30,0 [30,0; 30,0]	p <sub>1</sub> =0,013 p <sub>2</sub> =0,047 p <sub>3</sub> =0,288 p <sub>4</sub> =0,338
САМ-тест (диагностика делирия) (Me [Q1; Q3]), баллы	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,0]	p <sub>1</sub> =1,000 p <sub>2</sub> =1,000 p <sub>3</sub> =1,000 p <sub>4</sub> =1,000
Шкала Morse (Me [Q1; Q3]), баллы	25,0 [25,0; 25,0]	30,0 [25,0; 40,0]	25,0 [25,0; 40,0]	15,0 [15,0; 30,0]	p <sub>1</sub> =0,975 p <sub>2</sub> <0,001 p <sub>3</sub> =0,063 p <sub>4</sub> <0,001
Скорость ходьбы (M ± SD),	0,79 ± 0,11	0,78 ± 0,08	0,76 ± 0,11	0,88 ± 0,04	p <sub>1</sub> =0,412

м/с					p <sub>2</sub> <0,001 p <sub>3</sub> =0,179 p <sub>4</sub> <0,001
Ромберг тест (M ± SD), с	9,01 ± 0,94	9,18 ± 0,78	8,90 ± 0,78	10,43 ± 0,71	p <sub>1</sub> =0,446 p <sub>2</sub> <0,001 p <sub>3</sub> =0,173 p <sub>4</sub> <0,001
Семитандем тест (M ± SD), с	6,70 ± 0,56	6,63 ± 0,59	6,45 ± 0,55	7,73 ± 0,51	p <sub>1</sub> =0,555 p <sub>2</sub> <0,001 p <sub>3</sub> =0,068 p <sub>4</sub> <0,001
Тандем тест (M ± SD), с	4,88 ± 0,65	4,43 ± 0,55	4,63 ± 0,54	5,63 ± 0,49	p <sub>1</sub> <0,001 p <sub>2</sub> <0,001 p <sub>3</sub> =0,084 p <sub>4</sub> <0,001

*Примечание:* p<sub>1</sub> – значимость различий между показателями группы 1 исходно и через 6 месяцев; p<sub>2</sub> – значимость различий между показателями группы 2 исходно и через 6 месяцев; p<sub>3</sub> – значимость различий между показателями группы 1 и группы 2 исходно, p<sub>4</sub> – значимость различий между показателями группы 1 и группы 2 через 6 месяцев.

Можно также предположить, что более низкие показатели шкалы депрессии у пациенток 2-й группы, по сравнению с результатами 1-й группы, также связано с улучшением компенсации диабета и хорошей переносимостью назначенной терапии. Показатели теста Mini-Cog у пациенток 2-й группы, спустя 6 месяцев применения модифицированной терапии СД2, статистически значимо увеличились, относительно исходных данных (p<0,001) и стали достоверно выше показателей остальных групп (p<0,001) [16].

В нашей работе всем пациентам мы проводили оценку качества жизни с помощью опросника SF-36 исходно и через 6 месяцев от начала наблюдения, когда было выявлено, что в действительности все параметры опросника SF-36, кроме ВР (интенсивность боли), во 2 группе увеличились через 6 месяцев (p<0,001): физическое функционирование (PF) на 16,1%, индекс RP на 6,9%, интенсивность боли снизилась на 4,0%, общее состояние здоровья (GH) улучшилось на 19,5%, физическая активность (VT) усилилась на 14,3%, социальное функционирование (SF) увеличилось на 15,3%, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE) – на 22,6%, а психическое здоровье (MH) – на 19,1% [17].

**Заключение.** В ходе исследования нами были получены объективные и лабораторные данные по улучшению показателей не только углеводного обмена, но и ряда функциональных и когнитивных параметров у обследуемых пожилых пациентов с СД2, а также доказанная эффективность усовершенствованной и запатентованной нами стратегии терапии у них. Для прогнозирования результативности стратегии терапии на этапе

формирования тактики лечения возможно применять разработанные нами программы для ЭВМ (программа для расчёта оценки скорости ходьбы на расстоянии 4 метра (Свидетельство № 2023685694 от 29.11.2023 г.); программа количественной оценки "Ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (Role-Physical Functioning - RP)" (Свидетельство № 2023685089 от 22.11.2023 г.). Таким образом, модификация стратегии терапии пожилых пациентов с СД2 привела к значимому улучшению их качества жизни. Это может быть связано с несколькими факторами, среди которых улучшение компенсации СД2, снижение массы тела, улучшение показателей физического функционирования, снижение риска падений.

#### Список литературы

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю. и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Сахарный диабет. 2023;26(2S):1-157. <https://doi.org/10.14341/DM13042>
2. Булгакова С.В., Башинская С.А., Захарова Н.О. Особенности сахароснижающей терапии у больных сахарным диабетом 2 типа пожилого возраста. Клиническая геронтология. 2021;27(1-2):46-53. <https://doi.org/10.26347/1607-2499202101-02046-053>
3. Булгакова С.В., Башинская С.А., Долгих Ю.А. и др. Безопасный подход к терапии сахарного диабета 2-го типа у пациенток пожилого возраста. Медицинский совет. 2023;17(9):33-39. <https://doi.org/10.21518/ms2023-151>
4. Мкртумян А.М., Воробьев С.В., Волкова А.Р., Ворохобина Н.В. Влияние препарата Субетта на гликемический контроль у пациентов с сахарным диабетом 2 типа: результаты многоцентрового двойного слепого плацебо-контролируемого рандомизированного клинического исследования. Фарматека. 2020;27(12):38-48. <https://doi.org/10.18565/pharmateca.2020.12.38-48>
5. Патент № 2750523 С1 Российская Федерация, МПК А61К 31/64, А61К 31/155, А61К 39/395. Способ лечения больных пожилого возраста с сахарным диабетом 2 типа : № 2021100660 : заявл. 13.01.2021 : опубл. 29.06.2021 / С. В. Булгакова, С. А. Башинская ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации. URL: <https://www.elibrary.ru/vnincw>

6. Башинская С.А., Булгакова С.В., Тренева Е.В. и др. Модификация терапевтической стратегии у пожилых пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021;4:110-121. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-4-110-121>
7. Мелихова С.П., Шевцова В.И., Зуйкова А.А., Котова Ю.А. Изучение коморбидной патологии при сахарном диабете 2 типа как осложнении метаболического синдрома. Архивъ внутренней медицины. 2018;8(5):366-371. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2018-0-5-366-371>
8. Турсунов М.М., Джумабаева С.Э., Сайфутдинова Р.Ш. и др. Коморбидность сахарного диабета 2-го типа и ее виды. Молодой ученый. 2016;10(114):540-542. URL: <https://moluch.ru/archive/114/28958>
9. Белая Ж.Е., Пигарова Е.А., Рожинская Л.Я. и др. Резолюция Национального междисциплинарного совета экспертов «Применение высокодозного витамина D для профилактики и лечения дефицита витамина D, в том числе у коморбидных пациентов, в практике эндокринологов, ревматологов, геронтологов и терапевтов/ВОП». Остеопороз и остеопатии. 2024;27(1):10-20. <https://doi.org/10.14341/osteo13171>
10. Булгакова С.В., Башинская С.А., Захарова Н.О. и др. Витамин D: роль в развитии ожирения, инсулинорезистентности, сахарного диабета 2 типа у лиц пожилого и старческого возраста. Клиническая геронтология. 2021;27(9-10):16-22. <https://doi.org/10.26347/1607-2499202109-10016-022>
11. Коденцова В.М., Мендель О.И., Хотимченко С.А. и др. Физиологическая потребность и эффективные дозы витамина D для коррекции его дефицита. Современное состояние проблемы. Вопросы питания. 2017;86(2):47-62. URL: [https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/jarticles\\_diet/537.html?SSr=150134fe6209ffffff27c\\_07e9020a090f2a-3080](https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/jarticles_diet/537.html?SSr=150134fe6209ffffff27c_07e9020a090f2a-3080)
12. Булгакова С.В., Четверикова И.С., Курмаев Д.П. и др. Взаимосвязь между остеоартритом и старческой астенией у женщин пожилого и старческого возраста, страдающих сахарным диабетом 2 типа. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;5:107-120. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-5-107-120>
13. Курмаев Д.П., Булгакова С.В., Тренева Е.В. Саркопеническое ожирение – актуальная проблема современной гериатрии. Российский журнал гериатрической медицины. 2022;(4):228-235. <https://doi.org/10.37586/2686-8636-4-2022-228-235>.

14. Буйкова О.М., Булнаева Г.И. Функциональные пробы в лечебной и массовой физической культуре: учебное пособие. Иркутск: ИГМУ, 2017 – 24 с. [https://irkgmu.ru/src/downloads/7272957e\\_na\\_fms\\_lech\\_posobie\\_funkts\\_proby\\_2017.pdf](https://irkgmu.ru/src/downloads/7272957e_na_fms_lech_posobie_funkts_proby_2017.pdf)
15. Курмаев Д.П., Булгакова С.В., Башинская С.А. и др. Изменения функционального и когнитивного статуса пожилых женщин на фоне модифицированной антидиабетической терапии. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022;3:161-177. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-3-161-177>
16. Шварцман Г.И., Первова Е.М., Лобзин С.В. и др. Профилактика когнитивных расстройств у пациентов пожилого и старческого возраста. Успехи геронтологии. 2021;34(5):721-726. <https://doi.org/10.34922/AE.2021.34.5.008>
17. Башинская С.А. Качество жизни у пожилых больных с сахарным диабетом 2 типа на фоне модификации сахароснижающей терапии. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2023;3:271-285. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2023-3-271-285>

#### References

1. Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AYu., et al. Algoritmy specializirovannoj medicinskoj pomoshchi bol'nym saharным diabetom [Algorithms of specialized medical care for patients with diabetes mellitus]. Saharnyj diabet [Diabetes mellitus]. 2023;26(2S):1-157. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/DM13042>
2. Bulgakova SV, Bashinskaya SA, Zakharova NO. Osobennosti saharosnizhayushchej terapii u bol'nyh saharным diabetom 2 tipa pozhilogo vozrasta [Features of hypoglycemic therapy in patients with type 2 diabetes mellitus of the elderly]. Klinicheskaya gerontologiya [Clinical gerontology]. 2021;27(1-2):46-53. (In Russ.) <https://doi.org/10.26347/1607-2499202101-02046-053>
3. Bulgakova SV, Bashinskaya SA, Dolgikh YA, et al. Bezopasnyj podhod k terapii saharного diabeta 2-go tipa u pacientok pozhilogo vozrasta [A safe approach to the treatment of type 2 diabetes in elderly patients]. Meditsinskiy sovet [Medical Council]. 2023;17(9):33-39. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-151>
4. Mkrtumyan AM, Vorobyov SV, Volkova AR, Vorokhobina NV. Vliyanie preparata Subetta na glikemicheskij kontrol' u pacientov s saharным diabetom 2 tipa: rezul'taty mnogocentrovogo dvojnogo slepogo placebo-kontroliruemogo randomizirovannogo klinicheskogo issledovaniya [The effect of the drug Subletta on glycemic control in patients with type 2 diabetes

mellitus: the results of a multicenter double-blind placebo-controlled randomized clinical trial].

Farmateka [Pharmateca]. 2020;27(12): 38-48. (In Russ.)

<https://doi.org/10.18565/pharmateca.2020.12.38-48>

5. Patent No. 2750523 C1 Russian Federation, IPC A61K 31/64, A61K 31/155, A61K 39/395. Method of treatment of elderly patients with type 2 diabetes mellitus: No. 2021100660; application 13.01.2021; publ. 29.06.2021 / Bulgakova S. V., Bashinskaya S. A. – 5 p. URL:

<https://www.elibrary.ru/vnincw>

6. Bashinskaya SA, Bulgakova SV, Treneva EV, et al. Modifikaciya terapevticheskoj strategii u pozhilyh pacientov s saharnym diabetom 2 tipa [Modification of the therapeutic strategy in elderly patients with type 2 diabetes mellitus]. *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki* [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2021;4:110-121. (In Russ.)

<https://doi.org/10.24412/2312-2935-2021-4-110-121>

7. Melihova SP, Shevcova VI, Zujkova AA, Kotova YuA. Izuchenie komorbidnoj patologii pri saharnom diabete 2 tipa kak oslozhnenii metabolicheskogo sindroma [The study of comorbid pathology in type 2 diabetes mellitus as a complication of metabolic syndrome]. *Arhiv vnutrennej mediciny* [Archive of Internal Medicine]. 2018;8(5):366-371. (In Russ.)

<https://doi.org/10.20514/2226-6704-2018-0-5-366-371>

8. Tursunov MM, Dzhumabaeva SE, Sajfutdinova RSH, et al. Komorbidnost' saharnogo diabeta 2-go tipa i ee vidy [Comorbidity of type 2 diabetes mellitus and its types]. *Molodoj uchenyj* [Young scientist]. 2016;10(114):540-542. (In Russ.) URL: <https://moluch.ru/archive/114/28958>

9. Belaya ZhE, Pigarova EA, Rozhinskaya LYa, et al. Rezolyuciya Nacional'nogo mezhdisciplinarnogo soveta ekspertov «Primenenie vysokodoznogo vitamina D dlya profilaktiki i lecheniya deficita vitamina D, v tom chisle u komorbidnyh pacientov, v praktike endokrinologov, revmatologov, gerontologov i terapevtov/VOP» [Resolution of the National Interdisciplinary Council of Experts “The use of high-dose vitamin D for the prevention and treatment of vitamin D deficiency, including in comorbid patients, in the practice of endocrinologists, rheumatologists, gerontologists and internists/GPs”]. *Osteoporoz i osteopatii* [Osteoporosis and osteopathies]. 2024;27(1):10-20. (In Russ.) <https://doi.org/10.14341/osteo13171>

10. Bulgakova SV, Bashinskaya SA, Zakharova NO, et al. Vitamin D: rol' v razviti i ozhireniya, insulinorezistentnosti, saharnogo diabeta 2 tipa u lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Vitamin D: the role in the development of obesity, insulin resistance, type 2 diabetes mellitus in

elderly and senile people]. *Klinicheskaya gerontologiya* [Clinical Gerontology]. 2021;27(9-10):16-22. (In Russ.) <https://doi.org/10.26347/1607-2499202109-10016-022>

11. Kodentsova VM, Mendel OI, Khotimchenko SA, et al. Fiziologicheskaya potrebnost' i effektivnye dozy vitamina D dlya korrekcii ego defitsita. *Sovremennoe sostoyanie problemy* [Physiological need and effective doses of vitamin D to correct its deficiency. The current state of the problem]. *Voprosy pitaniya* [Nutrition issues]. 2017;86(2):47-62. (In Russ.) URL: [https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/jarticles\\_diet/537.html?SSr=150134fe6209ffffff27c\\_07e9020a090f2a-3080](https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/jarticles_diet/537.html?SSr=150134fe6209ffffff27c_07e9020a090f2a-3080)

12. Bulgakova SV, Chetverikova IS, Kurmaev DP, et al. Vzaimosvyaz' mezhdru osteoartritom i starcheskoj asteniej u zhenshchin pozhilogo i starcheskogo vozrasta, stradayushchih sahnym diabetom 2 tipa [The relationship between osteoarthritis and senile asthenia in elderly and senile women suffering from type 2 diabetes]. *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki* [Modern problems health and medical statistics]. 2022;5:107-120. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-5-107-120>

13. Kurmaev DP, Bulgakova SV, Treneva EV. Sarkopenicheskoye ozhireniye — aktual'naya problema sovremennoy geriatрии [Sarcopenic obesity — a current problem of modern geriatrics]. *Rossiyskiy zhurnal geriatricheskoy meditsiny* [Russian Journal of Geriatric Medicine]. 2022;(4):228-235. (In Russ.) <https://doi.org/10.37586/2686-8636-4-2022-228-235>.

14. Bujkova OM, Bulnaeva GI. Funkcional'nye proby v lechebnoj i massovoj fizicheskoy kul'ture: uchebnoe posobie [Functional tests in therapeutic and mass physical culture: textbook]. Irkutsk: IGMU, 2017 — 24 p. (In Russ.) [https://irkgm.ru/src/downloads/7272957e\\_na\\_fms\\_lech\\_posobie\\_funkts.\\_proby\\_2017.pdf](https://irkgm.ru/src/downloads/7272957e_na_fms_lech_posobie_funkts._proby_2017.pdf)

15. Kurmaev DP, Bulgakova SV, Bashinskaya SA, et al. Izmeneniya funkcional'nogo i kognitivnogo statusa pozhilyh zhenshchin na fone modificirovannoj antidiabeticheskoy terapii [Changes in the functional and cognitive status of elderly women against the background of modified antidiabetic therapy]. *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki* [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2022;3:161-177. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-3-161-177>

16. Shvartsman GI, Pervova EM, Lobzin SV, et al. Profilaktika kognitivnyh rasstrojstv u pacientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Prevention of cognitive disorders in elderly and senile patients]. *Uspekhi gerontologii* [Advances in Gerontology]. 2021;34(5):721-726. (In Russ.) <https://doi.org/10.34922/AE.2021.34.5.008>

17. Bashinskaya SA. Kachestvo zhizni u pozhilyh bol'nyh s saharным diabetom 2 tipa na fone modifikacii saharosnizhayushchej terapii [Quality of life in elderly patients with type 2 diabetes mellitus against the background of modification of hypoglycemic therapy]. *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki* [Modern problems of healthcare and medical statistics]. 2023;3:271-285. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2023-3-271-285>

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

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

#### Сведения об авторах

**Башинская Софья Андреевна** – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры эндокринологии и гериатрии, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, ORCID: 0000-0001-8713-0884; SPIN: 2991-8910

**Булгакова Светлана Викторовна** – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой эндокринологии и гериатрии, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89; E-mail: [osteoporosis63@gmail.com](mailto:osteoporosis63@gmail.com), ORCID 0000-0003-0027-1786; SPIN: 9908-6292

**Курмаев Дмитрий Петрович** – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры эндокринологии и гериатрии, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, ORCID: 0000-0003-4114-5233; SPIN: 2179-5831

**Тренева Екатерина Вячеславовна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндокринологии и гериатрии, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, ORCID 0000-0003-0097-7252; SPIN: 3522-7865

**Романчук Петр Иванович** – кандидат медицинских наук, руководитель Гериатрического центра ГБУЗ «Самарская областная клиническая гериатрическая больница»; 443099, г. Самара, ул. Степана Разина, 3А, ORCID: 0000-0002-0603-1014; SPIN: 2546-9211

**Почитаева Ирина Петровна** - доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины, Академия постдипломного образования Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91, e-mail: [justforyouip@gmail.com](mailto:justforyouip@gmail.com), SPIN-код: 4766-5769

**Евдокимов Михаил Сергеевич** – кандидат медицинских наук, врач-уролог, ООО «Семейная поликлиника №4», 141060, Московская область, г. Королев, ул. Станционная, д. 33; e-mail: [6733146@mail.ru](mailto:6733146@mail.ru), ORCID: 0009-0009-5694-4848

**Курило Кирилл Александрович** - студент, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, Россия, Г. Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: [lessku.kurkov89@yandex.ru](mailto:lessku.kurkov89@yandex.ru), ORCID: 0009-0009-8884-186X

#### About the authors

**Sofia A. Bashinskaya** – PhD (Medicine), assistant of department of endocrinology and geriatrics, Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 443099, Samara, Chapaevskaya st., 89, ORCID: 0000-0001-8713-0884; SPIN: 2991-8910

**Svetlana V. Bulgakova** – MD, PhD, the associate professor, Head of department of endocrinology and geriatrics, Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 443099, Samara, Chapaevskaya st., 89; E-mail: [osteoporosis63@gmail.com](mailto:osteoporosis63@gmail.com), ORCID 0000-0003-0027-1786; SPIN: 9908-6292

**Dmitry P. Kurmaev** – PhD (Medicine), assistant of department of endocrinology and geriatrics, Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 443099, Samara, Chapaevskaya st., 89, ORCID: 0000-0003-4114-5233; SPIN: 2179-5831

**Ekaterina V. Treneva** – PhD (Medicine), the associate professor of department of endocrinology and geriatrics, Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia, 443099, Samara, Chapaevskaya st., 89, ORCID 0000-0003-0097-7252; SPIN: 3522-7865

**Petr I. Romanchuk** – PhD (Medicine), Head of the Geriatric Center of the Samara Regional Clinical Geriatric Hospital; 443099, Samara, Stepana Razina st., 3A, ORCID: 0000-0002-0603-1014; SPIN: 2546-9211

**Pochitaeva Irina Petrovna** - Doctor of medicine, Professor Department of Internal Diseases, Geriatrics and Anti-aging Medicine Academy of Postgraduate Education under the Federal State Budgetary Unit «Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Medical Assistance and Medical Technologies of the Federal Medical Biological Agency», Moscow (125371, Moscow, Volokolamsk highway, 91), e-mail: [justforyouip@gmail.com](mailto:justforyouip@gmail.com), SPIN-код: 4766-5769

**Evdokimov Mikhail Sergeevich**- Candidate of medical Sciences, urologist, ООО "Semejnaya poliklinika No. 4", 141060, Moskovskaya oblast', g. Korolev, ul. Stancionnaya, d. 33, e-mail: [67333146@mail.ru](mailto:67333146@mail.ru), ORCID: 0009-0009-5694-4848

**Kurilo Kirill Alexandrovich** - Student, Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation, 308015, Russia, Belgorod, st. Pobedy, 85, e-mail: [lessku.kurkov89@yandex.ru](mailto:lessku.kurkov89@yandex.ru), ORCID: 0009-0009-8884-186X

Статья получена: 29.12.2024 г.  
Принята к публикации: 25.03.2025 г.