

О.М. Ивко^{1, 2}, И.С. Носкова^{2, 3}, А.Н. Ильницкий^{3, 4}, А.С. Пономарев^{5, 6},
А.У. Гехаев^{7, 8}, Е.Э. Вейс², В.В. Степченкова⁹

ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В ЦЕНТРАХ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

¹ Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3, e-mail: oleg.ivko@gmail.com; ² Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология», 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 116; ³ Академия постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», 125371, Москва, Волоколамское шоссе, 91; ⁴ Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 308015, Белгород, ул. Победы, 85; ⁵ Уральский государственный медицинский университет, 620014, Екатеринбург, ул. Репина, 3; ⁶ Многопрофильный медицинский центр ООО «Бьюти Лайф», 620026, Екатеринбург, ул. Энгельса, 36; ⁷ Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова, 364907, Грозный, ул. А. Шерипова, 32; ⁸ Республиканский онкологический диспансер, Грозный, 364029, Байсангуровский район, ул. Леонова, 81; ⁹ Тульский областной клинический онкологический диспансер, 300024, Тула, Привокзальный округ, ул. Калужское шоссе, 60

Цель исследования — изучение вопросов организации групповых физических занятий для пожилых людей в центрах социального обслуживания. Работа была выполнена на базе центров социального обслуживания, где 635 лицам пожилого возраста (средний возраст — 69,2±2,3 года) была проведена комплексная гериатрическая оценка. Пациенты основной группы, кроме стандартных рекомендаций, выполняли оригинальную мультимодальную программу групповых физических занятий 3 раза в неделю в течение 30 мин 3 мес. Контрольные точки наблюдения — перед началом исследования, через 3 мес (по окончании программы групповых физических занятий), через 6 и 12 мес. У всех пациентов была применена шкала двигательной активности, проведен тест с 6-минутной ходьбой, оценены когнитивные функции и психологический статус, выявлено качество сна. Достигнуто улучшение функциональных способностей и мышечной функции, которое оставалось стабильным к 6-му месяцу от начала реализации программы (тест с 6-минутной ходьбой — 406,2±8,4 м, Монреальский тест — 27,2±0,3 балла, $p<0,05$), к концу 1-го года показатели снизились, соответственно, до 374,2±6,6 м и 26,6±0,1 балла, но оставались выше исходных значений ($p<0,05$). В отношении психологического статуса и качества сна достигнутые эффекты оставались стабильными на протяжении 12 мес. Разработанная мультимодальная программа групповых физических занятий в центрах социального обслуживания приводит у пожилых пациентов к повышению мышечной силы, увеличению скорости ходьбы, стабилизации функции баланса, улучшению когнитивного статуса, уменьшению выраженности уровня тревоги и депрессии, улучшению качества сна, что доказывает необходимость ее повторения не реже одного раза в год.

Ключевые слова: реабилитация, программа, социализация, гериатрическая оценка

Методы геронтологической профилактики, используемые в практике центров социального обслуживания, носят немедикаментозный характер. На сегодняшний день широко внедряются групповые занятия с мобильными людьми пожилого возраста, поскольку именно они способствуют достижению эффекта социализации у людей старшего возраста [4].

Примером организации системных групповых практик работы с мобильными москвичами пожилого возраста является проект мэра Москвы «Московское долголетие», объединивший более полу-миллиона человек. Открыто 106 центров и 13 тыс. групп в каждом районе города. Занятия системно посещают более 223 тыс. москвичей, в основном 60–70 лет. Организовано свыше 40 направлений системных групповых практик — различные виды спортивных секций, лекции по истории, искусству, правовой и финансовой грамотности, занятия по вокалу, танцам и т. д.¹

Большое место среди практик занимают групповые физические занятия, которые способствуют улучшению физических функций (мышечной силы, равновесия, физической работоспособности, подвижности и выносливости) и социализации пожилых людей. Правильная физическая активность не только помогает предотвратить развитие

¹ Московское долголетие. Департамент труда и социальной защиты населения города Москвы [электронный документ]. <https://dszn.ru/dolgoletie> (дата обращения 01.12.2024).

хронических заболеваний (артериальной гипертензии, сахарного диабета и так далее), но также улучшает настроение и уменьшает психологические симптомы, такие как тревога и депрессия [1, 3]. Установлено, что физическая активность приводит к повышению уровня эндорфинов и моноаминов, уменьшению уровня кортизола, что способствует снижению депрессивной симптоматики [5]. Некоторые исследования показывают, что физические упражнения стимулируют рост новых нейронов, а также высвобождение белков, таких как нейротрофический фактор мозга, которые повышают устойчивость нервных клеток к повреждению [6]. Физическая активность также является простой, экономически эффективной немедикаментозной терапией по улучшению качества сна [2, 7].

Поскольку организм физиологически и психологически отличается на каждом возрастном этапе, интенсивность физической активности в разном возрасте должна быть скорректирована. ВОЗ рекомендует пожилым людям поддерживать 150 мин аэробных упражнений умеренной интенсивности в неделю или 75 мин аэробных упражнений высокой интенсивности в неделю, а также выполнять упражнения с отягощениями 2–3 раза в неделю для предотвращения хронических или изнурительных состояний и/или лечения болезней.

В сложившихся условиях демографического старения общества актуальным является совершенствование социально-медицинской помощи пожилому населению, разработка современных подходов к организации и оказанию социально-медицинских услуг, предоставление их с учетом состояния здоровья пожилых людей [8].

Цель исследования — изучение вопросов организации групповых физических занятий для пожилых людей в центрах социального обслуживания.

Материалы и методы

Работа была выполнена на базе центров социального обслуживания, являющихся базами кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины Академии постдипломного образования ФНБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России и Научно-исследовательского медицинского центра «Геронтология». В исследование были включены 635 человек пожилого возраста, которым была проведена комплексная гериатрическая оценка (КГО). Средний возраст составил $69,2 \pm 2,3$ года, мужчин — 301 (47,4%), женщин — 334 (52,6%).

Критерии исключения: пациенты младше 65 лет и старше 75 лет; пациенты, получающие терапию по поводу онкологических заболеваний.

По результатам КГО все пациенты были разделены на тех, кто потенциально мог участвовать в групповых физических занятиях в центрах социального обслуживания (34,3%), и тех, кому требовались индивидуальные занятия при обслуживании на дому и/или в медицинской организации (65,7%). В дальнейшем исследовании приняли участие 218 пациентов, которые могли выполнять физические упражнения в группах в центрах социального обслуживания. Средний возраст этих пациентов составил $68,7 \pm 1,8$ года, мужчин — 99 (45,4%), женщин — 119 (54,6%). Указанные пациенты в зависимости от предлагаемого варианта групповых физических занятий были разделены на две группы: контрольная — 117 человек пожилого возраста (мужчин — 55, женщин — 62, средний возраст — $68,9 \pm 1,7$ года), которые по своей инициативе по разным причинам отказались от участия в групповых физических занятиях, они получали стандартные рекомендации врача по режиму физической активности в соответствии с Глобальными рекомендациями ВОЗ; основная — 101 человек пожилого возраста 65–74 лет (мужчин — 44, женщин — 57, средний возраст — $68,7 \pm 1,8$ года), которые, кроме выполнения стандартных рекомендаций, дополнительно реализовывали оригинальную мультимодальную программу физических занятий в группах.

Основные особенности программы: формирование малых групп (не более 10 человек) со сходным функциональным статусом; продолжительность программы — 3 мес; частота занятий — 3 раза в неделю; продолжительность одного занятия — 30 мин; динамически меняющееся в рамках одного занятия и от занятия к занятию распределение по времени видов физической и интеллектуальной активности. Продолжительность наблюдения составила 12 мес. Контрольные точки наблюдения: в начале исследования, через 3 мес (по окончании мультимодальной программы групповых физических занятий), через 6 и 12 мес. Для оценки параметров передвижения, устойчивости и баланса у всех пациентов была применена шкала оценки двигательной активности у пожилых (Functional Mobility Assessment in Elderly Patients). Также проводили тест с 6-минутной ходьбой. Для оценки когнитивных функций были использованы русскоязычные версии Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (MoCA), краткой шкалы оцен-

ки психических функции (MMSE). Для изучения психологического статуса использовали шкалу депрессии Бека. Качество сна определяли по обратной 10-балльной ВАШ оценки качества сна.

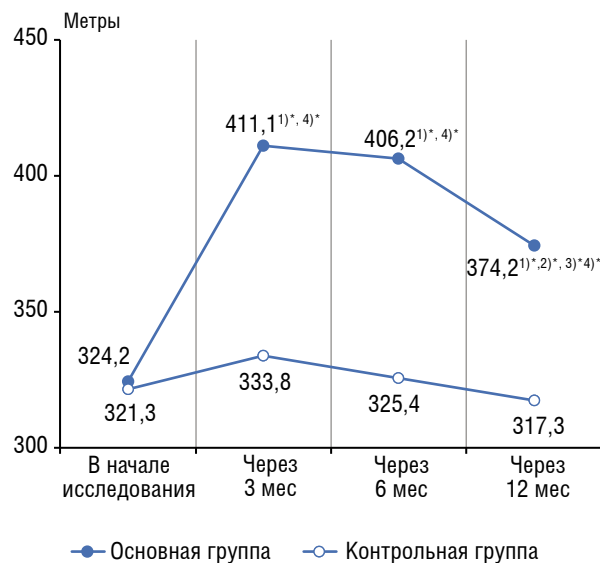
Статистическая обработка данных в программе IBM SPSS Statistics 27 включала подсчет среднего арифметического, стандартного отклонения от среднего и доверительного интервала для каждой выборки. В основе обработки данных лежал метод статистических регистров с динамической рандомизацией по исследуемым признакам. Выполнена оценка значимости различий двух совокупностей с применением t-критерия Стьюдента, использованы элементы корреляционного анализа. Различия между группами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В ходе анализа гериатрического статуса пациентов основной группы, которые нуждались в групповых физических занятиях в центрах социального обслуживания, установлено, что 95% их потенциальных получателей по уровню динапении (потеря мышечной силы, связанная с возрастом) находились на уровне суммарного показателя кистевой динамометрии: 41–48 кг — у мужчин (коэффициент аппроксимации $R^2 = +0,5757$, $p < 0,05$), 30–39 кг — у женщин (коэффициент аппроксимации $R^2 = +0,6467$, $p < 0,05$), причем у этих пациентов наблюдали положительную корреляцию со слабой ($r = +0,804$, $p < 0,05$) или умеренной ($r = +0,798$, $p < 0,05$) степенью нарушения устойчивости и походки по шкале Тинетти.

По степени когнитивного снижения 95% пациентов основной группы находились на уровне 21–26 баллов по шкале MoCA (коэффициент аппроксимации $R^2 = +0,6813$, $p < 0,05$). По уровню депрессии 95% пациентов этой группы находились на уровне 10–14 баллов по шкале Бека (коэффициент аппроксимации $R^2 = +0,5980$, $p < 0,05$). По степени снижения качества сна 95% пациентов находились на уровне 4–10 баллов по обратной ВАШ оценки качества сна (коэффициент аппроксимации $R^2 = +0,5724$, $p < 0,05$).

Исходя из изложенного, в качестве клинических детерминант для таргетного воздействия мультимодальной программы групповых физических занятий в центрах социального обслуживания у людей пожилого возраста являются наличие динапении на уровне суммарного показателя кистевой динамометрии 41–48 кг у мужчин и 30–39 кг у женщин, слабая и/или умеренная степень нару-



Показатели теста с 6-минутной ходьбой у пожилых пациентов основной и контрольной групп до и после реализации мультимодальной программы групповых физических занятий.

1)* $p < 0,05$ по сравнению с исходным уровнем; 2)* $p < 0,05$ по сравнению со значениями через 3 мес от начала исследования; 3)* $p < 0,05$ по сравнению со значениями через 6 мес от начала исследования; 4)* $p < 0,05$ по сравнению со значениями у пациентов контрольной группы

шения устойчивости и походки по шкале Тинетти, умеренные когнитивные нарушения на уровне 21–26 баллов по шкале MoCA, 10–14 баллов по шкале депрессии Бека, снижение качества сна до 4 баллов и выше по обратной ВАШ оценки качества сна.

С учетом вышесказанного, мы предложили следующую панель методик для людей пожилого возраста:

- ходьба со скоростью, максимально возможной для пациентов (аэробные нагрузки);
- упражнения на сопротивление;
- упражнения с отягощением;
- упражнения на баланс (элементы гимнастики тайцзи цюань);
- когнитивная гимнастика по оригинальной методике, предусматривающей сочетание физических и интеллектуальных упражнений [3].

В ходе оценки эффективности мультимодальной программы у пожилых людей обеих групп получены результаты, представленные на рисунке. По окончании программ групповых физических занятий на всех последующих этапах значения теста с 6-минутной ходьбой были статистически значимо выше, чем у пациентов контрольной группы ($p < 0,05$).

Суммарные показатели кистевой динамометрии у пожилых пациентов основной и контрольной

групп даны в *табл. 1*. При этом по окончании программ на всех последующих этапах значения как у мужчин, так и у женщин были статистически значимо выше, чем у пациентов контрольной группы ($p < 0,05$).

Показатели когнитивных функций по шкале МоСА, психологического статуса по шкале депрессии Бека и качества сна по обратной ВАШ оценки качества сна у пожилых пациентов обеих групп даны в *табл. 2*. По окончании программ групповых физических занятий на всех последующих этапах значения по всем показателям когнитивно-психологического статуса были статистически значимо выше, чем у пациентов контрольной группы ($p < 0,05$).

Достигнутое при применении трехмесячной мультимодальной программы групповых физиче-

ских занятий у пожилых людей в центрах социального обслуживания улучшение функциональных способностей оставалось стабильным к 6-му месяцу от начала реализации программы (по показателю теста с 6-минутной ходьбой — $406,2 \pm 8,4$ м, по показателю шкалы МоСА — $27,2 \pm 0,3$ балла, для обоих показателей $p < 0,05$ по сравнению с исходными значениями, $p > 0,05$ по сравнению с уровнем через 6 нед после реабилитации), к концу первого года показатели, соответственно, снизились до $374,2 \pm 6,6$ м и до $26,6 \pm 0,1$ балла, но остались статистически значимо выше ($p < 0,05$) исходных значений. Такая же закономерность выявлена и в отношении мышечной функции. А вот в отношении психологического статуса и качества сна достигнутые эффекты оставались стабильными на протяжении 12 мес. Это доказывает необ-

Таблица 1

Средние показатели кистевой динамометрии у пожилых пациентов основной и контрольной групп до и после реализации мультимодальной программы групповых физических занятий в центрах социального обслуживания, кг

Группа	Контрольные точки			
	в начале наблюдения	через 3 мес	через 6 мес	через 12 мес
<i>Мужчины</i>				
Основная	$44,2 \pm 1,2$	$51,2 \pm 2,4^{1)*, 4)*}$	$47,3 \pm 0,3^{1)*, 2)*, 4)*}$	$45 \pm 0,5^{1)*, 2)*, 3)*, 4)*}$
Контрольная	$45 \pm 1,1$	$44,3 \pm 0,6$	$43,3 \pm 1,2$	$40,1 \pm 0,4^{1)*, 2)*, 3)*}$
<i>Женщины</i>				
Основная	$33,2 \pm 1,7$	$42,2 \pm 2,8^{1)*, 4)*}$	$40,9 \pm 0,6^{1)*, 4)*}$	$38,2 \pm 0,5^{1)*, 2)*, 3)*, 4)*}$
Контрольная	$33,1 \pm 1,5$	$33,1 \pm 1,4$	$32,2 \pm 1,1$	$32,1 \pm 0,8$

Примечание. Здесь и в табл. 2: ^{1)*} $p < 0,05$ по сравнению с исходным уровнем; ^{2)*} $p < 0,05$ по сравнению со значениями через 3 мес от начала исследования; ^{3)*} $p < 0,05$ по сравнению со значениями через 6 мес от начала исследования; ^{4)*} $p < 0,05$ по сравнению со значениями у пациентов контрольной группы.

Таблица 2

Средние показатели когнитивно-психологической сферы у пожилых пациентов основной и контрольной групп до и после реализации мультимодальной программы групповых физических занятий в центрах социального обслуживания, баллы

Группа	Контрольные точки			
	в начале исследования	через 3 мес	через 6 мес	через 12 мес
<i>Шкала МоСА</i>				
Основная	$25,2 \pm 0,4$	$27,3 \pm 0,3^{1)*, 4)*}$	$27,2 \pm 0,3^{1)*, 4)*}$	$26,6 \pm 0,1^{1)*, 2)*, 3)*, 4)*}$
Контрольная	$25,1 \pm 0,3$	$25 \pm 0,4$	$24,8 \pm 0,6$	$24,6 \pm 0,3$
<i>Шкала депрессии Бека</i>				
Основная	$13,2 \pm 0,3$	$10,2 \pm 0,9^{1)*, 4)*}$	$6,6 \pm 1,2^{1)*, 2)*, 4)*}$	$7,4 \pm 1,3^{1)*, 2)*, 4)*}$
Контрольная	$14 \pm 0,6$	$13,5 \pm 0,7$	$14,8 \pm 0,7$	$14,6 \pm 0,7$
<i>Обратная ВАШ оценки качества сна</i>				
Основная	$6,6 \pm 0,3$	$3,2 \pm 0,4^{1)*}$	$3,5 \pm 0,4^{1)*, 4)*}$	$4,1 \pm 0,5^{1)*, 4)*}$
Контрольная	$6,5 \pm 0,4$	$6,4 \pm 0,3$	$6,9 \pm 0,5$	$6,6 \pm 0,5$

ходимость повторения мультимодальных программ групповых физических занятий у пожилых пациентов в центрах социального обслуживания не реже одного раза в год.

Также было отмечено снижение распространенности синдрома падений. Так, в основной группе в течение года наблюдения она составила $4,2 \pm 0,2$ на 100 человек, а в контрольной — $32,2 \pm 3,9$ ($p < 0,05$).

Заключение

Таким образом, разработанная мультимодальная программа групповых физических занятий в центрах социального обслуживания приводит у пожилых людей к повышению мышечной силы, увеличению скорости ходьбы, стабилизации функции баланса, улучшению когнитивного статуса, уменьшению выраженности уровня тревоги и депрессии, улучшению качества сна. Полученные эффекты остаются стабильными в течение 6 мес, однако к концу первого года наблюдается их умеренное нивелирование, что диктует необходимость повторения программы не реже одного раза в год.

При этом мультимодальный таргетный подход обеспечивает не только клинические и медико-социальные эффекты, но имеет и потенциальный экономический эффект, поскольку вторично обеспечивает снижение потенциальных затрат на лечение и долговременный уход при развитии и прогрес-

сировании у пожилых пациентов гериатрических синдромов.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература

1. Габбасова И.М. Качественное долголетие и роль физических нагрузок в увеличении продолжительности жизни человека // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2020. № 1–2. С. 165–169.
2. Ильницкий А.Н., Ивко О.М., Трофимова С.В. и др. Реверсия биологического возраста путем коррекции циркадных ритмов // Соврем. пробл. здравоохран. и мед. стат. 2024. № 3. С. 377–388.
3. Процаев К.И., Ильницкий А.Н., Носкова И.С. Новое в профилактике: резилиенс-гимнастика // Геронтология: электрон. науч.-практич. журн. 2020. Т. 8, № 2. С. 1–12. <http://gerontology.su/files/pdf/291-pdf.pdf>.
4. Старцева О.Н., Ильницкий А.Н., Воронина Е.А. и др. Организация социально-медицинской помощи в учреждении долговременного ухода // Соврем. пробл. здравоохран. и мед. стат. 2021. № 4. С. 251–261.
5. Lu L., Mao L., Feng Y. et al. Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis // BMC Geriatr. 2021. Vol. 21. Iss. 1. P. 708.
6. Sanders L.M.J., Hortobágyi T., Karssemeijer E.G.A. Effects of low- and high-intensity physical exercise on physical and cognitive function in older persons with dementia: A randomized controlled trial // Alz. Res. Ther. 2020. Vol. 12. P. 28.
7. Sherrington C., Fairhall N., Kwok W. et al. Evidence on physical activity and falls prevention for people aged 65+ years: systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour // Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act. 2020. Vol. 17. Iss. 1. P. 144.
8. Varadhan R., Walston J.D., Bandeen-Roche K. Can physical resilience and frailty in older adults be linked by the study of dynamical systems? // J. Amer. Geriatr. Soc. 2018. Vol. 66. Iss. 8. P. 1455.

Поступила в редакцию 22.11.2024

После доработки 04.12.2024

Принята к публикации 06.12.2024

Adv. geront. 2024. Vol. 37, № 6. P. 787–792

O.M. Ivko^{1, 2}, I.S. Noskova^{2, 3}, A.N. Ilitski^{3, 4}, A.S. Ponomarev^{5, 6},
A.U. Gekhaev^{7, 8}, Ye.E. Veys², V.V. Stepchenkova⁹

APPROACHES TO ORGANIZING GROUP PHYSICAL ACTIVITIES FOR THE ELDERLY IN SOCIAL SERVICE CENTERS

¹ Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, 3 Dynamo av., St. Petersburg 197110, e-mail: oleg.ivko@gmail.com; ² Research Medical Center «Gerontology»,

116 Volokolamsk highway, Moscow 125371; ³ Academy of Postgraduate Education, Federal Research and Clinical Center of the Federal Medical-Biological Agency, 91 Volokolamskoe highway, Moscow 125371; ⁴ Belgorod State National Research University, 85 Pobeda str., Belgorod 308015;

⁵ Ural State Medical University, 3 Repina str., Yekaterinburg 620014; ⁶ Multidisciplinary Medical Center «Beauty Life» LLC, 36 Engels str., Yekaterinburg 620026; ⁷ A.A. Kadyrov Chechen State University, 32 A. Sheripov str., Grozny 364907; ⁸ Republican Oncology Dispensary, 81 Leonov str., Baysangurovsky district, Grozny 364029; ⁹ Tula Regional Clinical Oncological Dispensary,

60 Kaluzhskoe highway, Tula 300024

The aim of the study is to study the organization of group physical activities for the elderly in social service centers. The work was carried out on the basis of social service centers, where a comprehensive geriatric assessment was carried out for 635 elderly people (average age — $69,2 \pm 2,3$ years). In addition to the standard recommendations, the patients of the main group were provided with an original multimodal program of group physical exercises 3 times

a week for 30 minutes for 3 months. Control points of observation: before the start of the study, after 3 months (at the end of the group exercise program), after 6 and 12 months. All patients were assessed on the scales of motor activity, a 6-minute walking test was performed, the cognitive functions and psychological status of the patient were assessed, and the quality of sleep was determined. An improvement in functional abilities and muscle function has been achieved, which remains stable by 6 months from the start of the program (6-minute walking test $406,2 \pm 8,4$ m, Montreal test $27,2 \pm 0,3$ points, $p < 0,05$), by the end of the first year, the indicators decrease respectively to $374,2 \pm 6,6$ m and to $26,6 \pm 0,1$ points, but remain above the initial values ($p < 0,05$). In terms of psychological status and sleep quality, the effects achieved remain stable for 12 months. The developed multimodal program of group physical activities in social service centers leads to increased muscle strength, increased walking speed, stabilization of balance function, improved cognitive status, decreased severity of anxiety and depression, and improved sleep quality, which proves the need to repeat it at least once a year.

Key words: *rehabilitation, program, socialization, geriatric assessment*