

УДК 796.011.1

ВЛИЯНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ МОБИЛЬНОСТЬ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ, ВЕДУЩИХ МАЛОПОДВИЖНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Алексей Александрович Кривенков, инструктор по физической культуре, Российский университет дружбы народов, Москва; Татьяна Константиновна Ким, доктор педагогических наук, доцент, Московский педагогический государственный университет, Москва

Аннотация

В статье представлены результаты исследования уровня функциональной мобильности людей пожилого возраста, ведущих малоподвижный образ жизни. В исследовании приняло участие 30 испытуемых, которые занимались скандинавской ходьбой и комплексом координационных упражнений. Оценка испытуемых проводилась при помощи теста функциональной мобильности Timed Up and Go (TUG). Было установлено, что занятия скандинавской ходьбой и комплексом координационных упражнений положительно влияют на уровень функциональной мобильности пожилых людей и уменьшают риск падения. Наибольший прирост показателей по тесту TUG показали испытуемые экспериментальной группы, прирост составил 4,0 секунды.

Ключевые слова: Скандинавская ходьба, тест «TUG», координационные упражнения, функциональная мобильность.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p230-233

INFLUENCE OF COORDINATION EXERCISES ON THE FUNCTIONAL MOBILITY OF ELDERLY PEOPLE WHO LEAD A SEDENTARY LIFESTYLE

Alexey Aleksandrovich Krivenkov, physical education instructor, Russian Peoples' Friendship University, Moscow; Tatyana Konstantinovna Kim, doctor of pedagogical sciences, docent, Moscow Pedagogical State University

Abstract

The article presents the results of a study of the level of functional mobility of elderly people leading a sedentary lifestyle. The study involved 30 subjects who were engaged in Nordic walking and a set of coordination exercises. The assessment of the subjects was carried out using the Timed Up and Go functional mobility assessment test (TUG). It was found that Nordic walking and a set of coordination exercises have a positive effect on the level of functional mobility of the elderly and reduce the risk of falling. The greatest increase in the indicators for the TUG test was shown by the subjects of the experimental group, the increase was 4.0 seconds.

Keywords: Nordic walking, «TUG» test, coordination exercises, functional mobility.

ВВЕДЕНИЕ

Старение считается основным фактором риска прогрессирования большинства хронических дегенеративных заболеваний. В частности, пожилой возраст связан с физиологическими изменениями, которые приводят к снижению функциональных и двигательных способностей, в особенности таких, как сила и координация.

Процесс ходьбы – одно из наиболее распространенных и важных движений человека, связанных с активной и независимой жизнью. С возрастом эффективность ходьбы начинает уменьшаться за счет снижения скорости и сокращения длины шага, тогда как продолжительность опоры на обе конечности увеличивается [1].

Трудности при ходьбе приводят к снижению активности, и увеличению числа падений и других травм, которые приводят к более тяжелым последствиям – возникновению серьезных болезней, инвалидности или даже смерти. Причинами падений могут являться как внутренние (физические, сенсорные и когнитивные изменения, связанные со

старением, другие медицинские проблемы), так и внешние факторы, включающих в том числе окружающую среду, не адаптированную для стареющего населения.

Ежегодно случаи падений отмечаются у 30% лиц старше 65 лет и 40% 75-летних и старше. В среднем 20–30% упавших получают травмы, которые уменьшают степень их подвижности и самостоятельности и повышают риск преждевременной смерти [5].

По мнению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), одним из факторов падения в пожилом возрасте является малоподвижный образ жизни, а также дегенеративные изменения в костно-мышечном аппарате и координационная нестабильность [2].

Цель исследования: изучить влияние скандинавской ходьбы и комплекса координационных упражнений на уровень функциональной мобильности пожилых, ведущих малоподвижный образ жизни.

МЕТОДИКА

В исследовании приняло участие 30 испытуемых пожилого возраста, в категории 67–79 лет. Были сформированы две группы. Контрольная группа (КГ) состояла из 6 мужчин и 9 женщин. Экспериментальная группа (ЭГ) включала в себя 4 мужчин и 11 женщин. Исследование длилось 3 месяца (май 2023 – июль 2023 гг).

Испытуемые контрольной группы занимались скандинавской ходьбой по пересеченной местности в парке, а для экспериментальной группы в начале каждого занятия был предложен комплекс гимнастических упражнений на координацию, занимающий 15 минут. Занятия проводились на открытом воздухе, длительность составляла 60 минут, темп ходьбы – от 2-3 до 3-4 км/ч. Дистанция ходьбы увеличивалась с 1000 до 2500 метров (таблица 1). Частота проведения занятий составляла два раза в неделю. Гимнастический комплекс на равновесие в ЭГ включал следующие упражнения (таблица 2).

Таблица 1 – Количество занятий, длина дистанции и темп ходьбы

Номер занятия	Дистанция	Темп
1–4 занятие	1000 м.	2-3 км/ч
5–8 занятие	1500 м.	2-3 км/ч
8–16 занятие	2000 м.	3-4 км/ч с понижением до 2-3 км/ч
16–20 занятие	2500 м.	3-4 км/ч с понижением до 2-3 км/ч

Таблица 2 – Комплекс гимнастических упражнений на равновесие

Упражнение	Описание	Дозировка
Ходьба с пятки на носок	<ul style="list-style-type: none"> Пятку одной ноги поставить перед носком другой. Носок и пятка должны соприкоснуться или почти соприкоснуться; взять в руки палку от для скандинавской ходьбы, подтянуть живот, держать спину прямой; выбрать точку перед собой и смотреть на нее, двигаясь по направлению к этой точке; менять ноги. 	Сделать 10 шагов.
Балансирование при ходьбе	<ul style="list-style-type: none"> Взять в руки палку от «скандинавской ходьбы, подтянуть живот, спину держать прямо; двигаться по прямой линии, поднимая одну ногу, согнутую в колене и переставляя ее вперед. 	Сделать 10 шагов, менять ноги.
Балансирование на одной ноге с опорой на стул	<ul style="list-style-type: none"> Живот подтянуть, спину выпрямить, подбородок приподнять, взгляд направить вперед; стоя на одной ноге, держаться за стул; сохранять позицию 5–10 секунд. 	Повторить 10–12 раз на одной ноге, затем на другой.
Приседания со стулом	<ul style="list-style-type: none"> Сесть на стул, стопы плотно прилегают к полу, выпрямить спину, сложить руки на груди, дыхание глубокое, медленное; вытянуть руки перед собой параллельно полу и на выдохе медленно подняться; на вдохе сесть обратно. спина прямая. 	Повторить 5–10 раз.
Работа с эспандером или мячом	<ul style="list-style-type: none"> Взять в руку теннисный мяч или эспандер; медленно сжимать мяч в руке на 3–5 секунд; медленно разжать кисть. 	Повторить 10–15 раз каждой рукой.

Упражнение	Описание	Дозировка
Упражнения для рук	<ul style="list-style-type: none"> Упражнение можно выполнять как стоя, так и сидя на стуле; ноги на полу, плечи расправлены; взять в руки гантели или другие предметы весом 0,5–2 кг, поднять и согнуть руки в локтях 90°; на выдохе вытянуть руки вверх и оставаться в такой позиции в течение секунды; на вдохе опустить руки. 	Повторить 10–12 раз.

Оценка эффективности проводилась с помощью теста «The Timed Up and Go» (TUG). «TUG» – это тест, используемый для оценки мобильности человека и требующий, как статического, так и динамического равновесия [5]. Тест «The timed "Up & Go" (TUG)» разработан в 1991 году [3, 4] на основе исследования «The "get-up and go"». В тесте регламентировано время, которое требуется человеку, чтобы подняться со стула, пройти три метра, развернуться, вернуться к стулу и сесть. Принято считать, что время в 10 секунд и меньше указывает на нормальную подвижность, результат в 11–20 секунд находится в пределах нормы для слабых пожилых пациентов и пациентов с ограниченными возможностями, а показатель в 20 секунд и более означает, что человек нуждается в помощи извне и указывают на необходимость дальнейшего обследования и лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

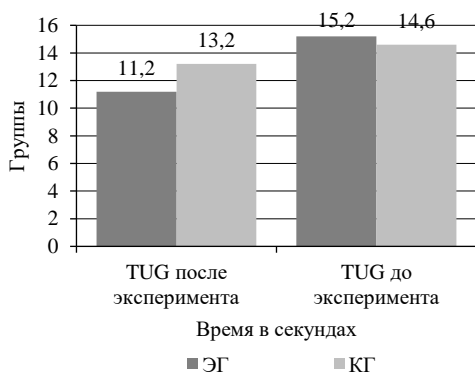


Рисунок – Результаты теста TUG до и после эксперимента

В результате проведенного исследования было установлено, что занятия скандинавской ходьбой и координационными упражнениями положительно влияют на уровень функциональной мобильности пожилых людей, ведущих малоподвижный образ жизни. Результаты теста «The Timed Up and Go» (TUG) представлены на рисунке (рисунок).

Статистически значимый прирост показателей функциональной мобильности наблюдается как у испытуемых контрольной группы (КГ), так и у экспериментальной группы (ЭГ) (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели по тесту функциональной мобильности «TUG» испытуемых КГ и ЭГ, май – июль 2023 года, ($t_{кр.}=2,131$)

Показатель	Группа	$\bar{X} \pm \sigma$	t-критерий Стьюдента	p
Тест Timed Up and Go (TUG)	КГ после	13,15±0,828	6,925	≤0,05
	ЭГ после	11,15±0,795		
	КГ до	14,61±0,744	5,212	≤0,05
	КГ после	13,15±0,828		
	КГ до	14,61±0,744		
	ЭГ до	15,17±0,668	1,982	≥0,05

У пожилых испытуемых КГ прирост показателей функциональной мобильности по тесту TUG составил 1,4 секунды: с 14,6 в начале эксперимента до 13,2 в конце исследования. Данные значения находятся в статистически значимой зоне ($5,212 \geq t_{кр.}$).

Наибольший прирост показателей наблюдается у испытуемых ЭГ, он составил 4,0 секунды. В начале эксперимента пожилые ЭГ показали результат 15,2 с, а по итогу эксперимента – 11,2 с. Данные значения находятся в статистически значимой зоне ($6,925 \geq t_{кр.}$).

Показатели на момент окончания эксперимента: 13,2 с и 11,3 с у КГ и ЭГ лежат в зоне нормы для слабых пожилых пациентов, однако представители экспериментальной группы показали значительно больший результат.

ВЫВОД

Таким образом, можно сделать вывод, что занятия скандинавской ходьбой и координационными упражнениями положительно влияют на уровень функциональной мобильности людей пожилого возраста, ведущих малоподвижный образ жизни. Кроме того, было показано, что данные упражнения на координацию, силу и аэробную выносливость эффективны для снижения риска падения и обеспечения более безопасной подвижности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье / Н.М. Амосов. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : Физкультура и спорт, 1987. – 64 с.
2. Глобальный план действий ВОЗ по повышению уровня физической активности на 2018–2030 гг.: повышение уровня активности людей для укрепления здоровья в мире // Всемирная организация здравоохранения : официальный сайт. – 2018. – URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279655> (дата обращения: 18.08.23).
3. Mathias S. Balance in elderly patients: the "get-up and go" test / S. Mathias, U.S. Nayak, B. Isaacs // Archives of physical medicine and rehabilitation. – 1986. – Vol. 67, No. 6. – P. 387–389.
4. Podsiadlo D. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons / D. Podsiadlo, S. Richardson // Journal of the American Geriatrics Society. – 1991. – Vol. 39, No. 2. – P. 142–148.
5. Tinetti M.E. The effect of falls and fall injuries on functioning in community-dwelling older persons / M.E. Tinetti, C.S. Williams // The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences. – 1998. – Vol. 53, No. 2. – P. 112–119. – DOI: 10.1093/gerona/53a.2.m112.

REFERENCES

1. Amosov, N.M. (1987), *Thinking about health*, Physical education and sports, Moscow.
2. World Health Organization (2018), *The WHO Global Action Plan to Increase Physical Activity for 2018-2030: increasing people's activity levels to promote health in the world*, available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279655> (accessed 18 August 23).
3. Mathias, S., Nayak, U.S. and Isaacs, B. (1986). "Balance in elderly patients: the 'get-up and go' test", *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Vol. 67, No. 6, pp. 387–389.
4. Podsiadlo, D. and Richardson, S. (1991). "The timed 'Up & Go': a test of basic functional mobility for frail elderly persons", *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol. 39, No. 2, pp.142–148.
5. Tinetti, M.E. and Williams, C.S. (1998). "The Effect of Falls and Fall Injuries on Functioning in Community-Dwelling Older Persons", *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, Vol. 53, No. 2, pp. 112–119, DOI: 10.1093/gerona/53a.2.m112.

Контактная информация: vildvarg001@gmail.com

Статья поступила в редакцию 29.08.2023

УДК 797.212

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВОСПРИЯТИЙ С ЦЕЛЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ СПОРТИВНОГО ОТБОРА И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПЛОВЦОВ

Андрей Иванович Крылов, доктор педагогических наук, профессор, Ольга Анатольевна Двейрина, доктор педагогических наук, доцент, Владимир Сергеевич Терехин, кандидат педагогических наук, доцент, Евгений Олегович Виноградов, кандидат педагогических наук, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация

В статье представлен анализ научных исследований по изучению специализированных восприятий пловцов, по результатам которых было выдвинуто предположение о том, что разработка