

## ВЛИЯНИЕ ЦИГУН БАДУАНЬЦЗИНЬ НА СНИЖЕНИЕ РИСКА ПАДЕНИЙ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Яцюнь Чжан<sup>1, 2</sup>, Т. А. Шилко<sup>1</sup>, В. С. Сосуновский<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия*

<sup>2</sup> *Шэньянский педагогический университет, Шэньян, Китай*

Падения — одна из важных причин инвалидности и смерти пожилых людей, которые ложатся тяжелым бременем на семью и общество в Китае. Исследования показали, что около 30 % пожилых людей в возрасте 65 лет и старше и 50 % пожилых людей в возрасте 85 лет и старше ежегодно падают. В этом исследовании цигун бадуаньцзинь применялся к пожилым людям в сообществе, чтобы изучить его роль в снижении риска падений среди пожилых людей и предоставить теоретическую основу для предотвращения и сокращения падений в сообществе. В этом эксперименте приняли участие 60 пожилых женщин (60—65 лет), которые были случайным образом разделены на экспериментальную группу ( $n = 30$ ) и контрольную группу ( $n = 30$ ). Экспериментальная группа занималась китайской гимнастикой — цигун бадуаньцзинь — 3 раза в неделю в течение 10 месяцев. После упражнения цигун бадуаньцзинь экспериментальная группа и контрольная группа имели статистически значимые различия в общем балле MFROP и баллах по пунктам ( $P < 0,05$ ). Баллы по другим пунктам существенно не изменились после 10 месяцев выполнения упражнения цигун бадуаньцзинь ( $P > 0,05$ ). При сравнении времени TUGT после упражнения цигун бадуаньцзинь, тестовая группа ниже, чем контрольная группа, разница статистически значима ( $P < 0,05$ ). Цигун бадуаньцзинь может снизить риск падений у пожилых людей и повысить уверенность пожилых людей в том, что они не упадут во время занятий, тем самым предотвращая и уменьшая количество падений и травм. Длительная практика цигун бадуаньцзинь может укрепить физическую форму и улучшить физиологические функции. Таким образом, цигун бадуаньцзинь можно продвигать среди пожилых людей в обществе.

**Ключевые слова:** *цигун бадуаньцзинь, падения, риск, пожилые люди*

**Введение.** Падения — одна из важных причин инвалидности и смерти пожилых людей, которые ложатся тяжелым бременем на семью и общество в Китае. Исследования показали, что около 30 % пожилых людей в возрасте 65 лет и старше и 50 % пожилых людей в возрасте 85 лет и старше ежегодно падают. Частота падений среди пожилых людей увеличивается с возрастом, а частота падений среди пожилых людей старше 80 лет достигает 50 %. Таким образом, основное внимание при профилактике падений уделяется снижению риска падений за счет многофакторного вмешательства для предотвращения их возникновения.

Риск падения относится к комплексным факторам, которые связаны с физическими функциями и на которые влияют психологические, социальные, экологические и другие условия, которые приводят к падению.

В настоящее время выявление факторов, вызывающих падения, и объективная оценка риска падений в основном достигаются за счет разработки шкал. Следовательно, всестороннее использование этих двух инструментов оценки в этом исследовании может всесторонне прогнозировать риск падений у пожилых людей с

психологической, физической и экологической точек зрения.

Научная оценка риска падений у пожилых людей имеет важное практическое значение для предотвращения и снижения частоты падений у пожилых людей.

Бадуаньцзинь — одна из самых распространенных форм китайского традиционного цигун, возраст которой составляет около 2500 лет. По сравнению с традиционными упражнениями, которые направлены на укрепление физического тела, бадуаньцзинь обычно включает в себя практику интеграции разума и тела для культивирования Ци (жизненная энергия, на которой основана традиционной теории Китайская медицина) для улучшения физического и психического благополучия. Более того, бадуаньцзинь можно легко изучить как упражнение для ума и тела, поэтому он может быть более подходящим для людей с физическими или когнитивными нарушениями [1; 4; 5].

**Цель исследования.** В этом исследовании цигун бадуаньцзинь применялся к пожилым людям в сообществе, чтобы изучить его роль в снижении риска падений у пожилых людей и предоставить

теоретическую основу для предотвращения и сокращения падений в сообществе.

**Объекты и методы исследования.** В этом эксперименте приняли участие 60 пожилых женщин (60—65 лет), которые случайным образом были разделены на экспериментальную группу ( $n = 30$ ) и контрольную группу ( $n = 30$ ). Основные критерии включения женщин в исследование: 1) отсутствие сердечно-легочной патологии, 2) нормальный уровень глюкозы в крови, 3) нормальное артериальное давление, 4) отсутствие инвалидности, 5) отсутствие физических нагрузок.

Экспериментальная группа занималась китайской гимнастикой — цигун бадуаньцзинь 3 раза в неделю в течение 10 месяцев (с марта по декабрь 2018 г.). Занятия проводил тренер со стажем 10 лет, контрольная группа занималась самостоятельно. Тренировка длилась 60 минут и состояла из трех частей. Первоначально они выполняли разминку в течение 10 минут, вторая часть включала упражнения гимнастики цигун Ба Дуань Цзинь в течение 40 минут, а в конце тренировки выполнялись упражнения на расслабление в течение 10 минут. В течение всего сеанса ЧСС не должна превышать 150 уд / мин.

Тест по таймеру (TUGT) Этот тест представляет собой простой, практичный и надежный тест на возможность настройки, который можно выполнить за 1—2 минуты, независимо от ограничений сайта. Время завершения составляет менее 20 секунд, что указывает на способность к самостоятельной деятельности; время выполнения превышает 30 секунд, это означает, что субъекту требуется помощь для выполнения большинства заданий.

Модифицированный риск падений для пожилых людей в инструменте скрининга сообщества (MFROP) включает 13 пунктов и 19 конкретных пунктов оценки. Из них 6 пунктов оцениваются по вторичной классификации А и В. Эти 6 пунктов включают нарушения зрения, нарушения слуха, соматосенсорные нарушения, могут ли они контролировать мочу и кишечник, ходят ли они в туалет  $\geq 3$  раз за ночь и есть ли заболевания, влияющие на ходьбу.

Остальные пункты оцениваются по четырехуровневой классификации от А до D, и оценки соответственно засчитываются как 0 баллов, 1 балл, 2 балла и 3 балла. Самый низкий общий балл — 0, а самый высокий — 45. Чем выше балл, тем выше риск падения. При оценке  $\geq 12$  баллов он оценивается как имеющий высокий риск падения.

Все данные статистически проанализированы с помощью программного обеспечения SPSS 19.0.

### Результаты исследования и обсуждение.

Перед упражнением цигун бадуаньцзинь не было значительной разницы в показателях MFROP между тестовой и контрольной группами ( $P > 0,05$ ). После упражнения цигун бадуаньцзинь экспериментальная группа и контрольная группа имели статистически значимые различия в общем балле MFROP и баллах по пунктам ( $P < 0,05$ ). Баллы по другим пунктам существенно не изменились после 10 месяцев упражнения цигун Ба Дуань Цзинь ( $P > 0,05$ ) (табл. 1).

Сравнение времени TUGT после упражнения цигун Ба Дуань Цзинь, тестовая группа ниже, чем контрольная группа, разница статистически значима ( $P < 0,05$ ) (табл. 2).

Риск падения относится к комплексным факторам, которые связаны с физическими функциями и на которые влияют психологические, социальные, экологические и другие факторы, которые приводят к падению. В настоящее время выявление факторов, вызывающих падения, и объективная оценка риска падений в основном достигаются за счет разработки шкал. Следовательно, всестороннее использование этих двух инструментов оценки в этом исследовании может всесторонне прогнозировать риск падений у пожилых людей с психологической, физической и экологической точек зрения.

Риск падения многогранен, в том числе как собственные факторы, так и факторы окружающей среды. После упражнений цигун бадуаньцзинь пожилые люди улучшили свое восприятие, подвижность и физическую форму, а также повысили уверенность в себе, чтобы не упасть. В то же время физиологические функции и психологические аспекты были в определенной степени улучшены, поэтому показатели функции, соматосенсорной способности и подвижности значительно снижаются при выполнении определенных действий.

Преыдушие исследования доказали, что упражнения цигун бадуаньцзинь могут полностью тренировать мышцы предплечья и кисти. Продолжительные регулярные упражнения цигун бадуаньцзинь могут отсрочить снижение умственного развития пожилых людей, а также могут улучшить гибкость суставов пожилых людей, чувствительность нервной системы и улучшить их физическую форму. Результаты этого исследования аналогичны выводам этих исследований об улучшении соматосенсорной, функциональной оценки и физической активности у практикующих цигун бадуаньцзинь [2; 3].

Таблица 1

## Сравнение показателей MFROP между двумя группами после цигун бадуаньцзинь

	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	p
Соматосенсорный	0,168 ± 0,037	0,467 ± 0,034	3,951	0,000
Функциональная оценка	0,136 ± 0,057	0,443 ± 0,065	3,340	0,004
Физическая активность	0,035 ± 0,013	0,132 ± 0,015	5,596	0,000
Факторы риска домашней среды	0,016 ± 0,000	0,217 ± 0,025	6,136	0,000
MFROP Общий балл	3,460 ± 2,332	5,123 ± 2,422	1,761	0,023

Таблица 2

## Сравнение времени TUGT до и после двух групп цигун бадуаньцзинь

	До эксперимента	После эксперимента
Экспериментальная группа	9,386 ± 1,532	5,467 ± 1,653
Контрольная группа	9,142 ± 1,632	8,964 ± 1,791
t	0,766	3,189
p	0,452	0,000

Что касается домашней обстановки, уверенность в себе пожилых людей улучшилась во время выполнения упражнения цигун бадуаньцзинь. Во время этого процесса они активно улучшали факторы риска в своей собственной среде обитания, тем самым помогая снизить риск падения. После практики цигун бадуаньцзинь время TUGT у пожилых людей в экспериментальной группе было значительно сокращено по сравнению с тем, что было до практики, и его эффект будет более очевидным с увеличением времени практики, поэтому риск падения пожилых людей снижается.

MFROP в основном оценивает риск падений среди пожилых людей в сообществе, чтобы проверить группы высокого риска, которые могут упасть. Оценка риска падений — важная мера предотвращения падений у пожилых людей. В процессе оценки пожилых людей поощряют распознавать потенциальные риски падения, связанные с их поведением и окружающей средой, и давать рекомендации по здоровью, чтобы помочь им сознательно предотвратить падения. Исследования подтвердили, что TUGT может эффективно прогнозировать риск падений у пожилых людей. Различные физиологические функции пожилых людей с помощью упражнений цигун бадуаньцзинь были улучшены. Таким образом, упражнения цигун бадуаньцзинь полезны для снижения риска падений для пожилых людей, тем самым эффективно предотвращая и уменьшая падения и травмы пожилых людей.

**Выводы.** Цигун бадуаньцзинь может снизить риск падений у пожилых людей и повысить уве-

ренность пожилых людей в том, что они не упадут во время занятий, тем самым предотвращая и уменьшая количество падений и травм. Длительная практика цигун бадуаньцзинь может укрепить физическую форму и улучшить физиологические функции. Таким образом, цигун бадуаньцзинь можно продвигать среди пожилых людей в обществе.

## Список литературы

1. Шилько, Т.А. Влияние китайской гимнастики Цигун (Ба Дуань Цзинь) на качество жизни пожилых женщин / Т. А. Шилько, Яцюнь Чжан, Чжаоци Ян, Цяньюй Е. // Теория и практика физ. культуры. — 2019. — №11. — С. 34—36.
2. Pilar Pérez-Ros a, et al. A one-year proprioceptive exercise programme reduces the incidence of falls in community-dwelling elderly people: A before—after non-randomised intervention study. *Matritas*. — 2016. — No. 94.— Pp. 155—160.
3. Li, and J X. Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health. *Br J Sports Med*. — 2001. — No. 35.— Pp. 148—156.
4. Яцюнь Чжан. Взаимосвязь между Цигун Ба Дуань Цзинь и депрессией у пожилых китайцев / Яцюнь Чжан, Т. А. Шилько // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 2. — С. 114—117.
5. Яцюнь Чжан. Педагогическая модель гимнастики цигун для студентов с отклонениями в состоянии здоровья / Яцюнь Чжан, Т. А. Шилько // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 5, № 1. — С. 138—142.

Поступила в редакцию 09 августа 2021 г.

**Работа выполнена по гранту:** исследование было поддержано Китайским национальным фондом исследований за рубежом (№ 201808210208).

**Для цитирования:** Яцюнь Чжан. Влияние цигун бадуаньцзинь на снижение риска падений у пожилых людей / Яцюнь Чжан, Т. А. Шилько, В. С. Сосуновский // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 7, № 1. — С. 120—124.

---

### Сведения об авторах

**Яцюнь Чжан** — аспирант, Национальный исследовательский Томский государственный университет. Томск, Россия. Шэньянский педагогический университет. Шэньян, Китай. **ORCID ID:** 0000-0003-1523-0514. **E-mail:** 334812333@qq.com

**Шилько Татьяна Александровна** — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры теоретических основ и технологий физкультурно-спортивной деятельности. Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-9609-933X. **Author ID:** 704028. **E-mail:** tashilko@gmail.com

**Сосуновский Вадим Сергеевич** — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теоретических основ и технологий физкультурно-спортивной деятельности. Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-9575-1864. **Author ID:** 857913 **E-mail:** vadim-14sergeevich@gmail.com

---

## PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2021, vol. 7, no. 1, pp. 120—124.

### The influence of Qigong Baduanjin exercise on reducing the risk of falls in the elderly

Yaqun Zhang<sup>1</sup>, Shilko T. A.<sup>2</sup>, Sosunovskiy V.S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia, Shenyang Pedagogical University, Shenyang, China. 334812333@qq.com

<sup>2</sup> National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia. tashilko@gmail.com

<sup>3</sup> National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia. 14sergeevich@gmail.com

Falls are one of the important reasons for the disability and death of the elderly, bringing a huge burden to the family and society in China. Studies have pointed out that about 30% of community elderly people aged 65 and over and 50 % of community elders aged 85 and over fall each year. In this study, Qigong Baduanjin was applied to the elderly in the community to explore its role in reducing the risk of falls in the elderly, and to provide a theoretical basis for preventing and reducing falls in the community. This experiment involved 60 elderly women (60—65 years old) who were randomly divided into an experimental group (n = 30) and a control group (n = 30). The experimental group did Chinese gymnastics — Qigong Baduanjin 3 times a week for 10 months (from March to December 2018). After Qigong Baduanjin exercise, the experimental group and the control group had statistically significant differences in MFROP total score and item score ( $P < 0.05$ ). The scores of other items did not change significantly after 10 months of Qigong Baduanjin exercise ( $P > 0.05$ ). Comparison of TUGT time after Qigong Baduanjin exercise, the test group is lower than the control group, the difference is statistically significant ( $P < 0.05$ ). Qigong Baduanjin can reduce the risk of falls in the elderly, and increase the confidence of the elderly not to fall during activities, thereby preventing and reducing falls and fall injuries.

**Keywords:** *Qigong Ba Duan Jin, Falls, risk, Elderly.*

### References

1. Shilko T.A., Yatsyun Chzhan, Chzhaotsi Yan, Tsyanyuy E. Vliyanie kitayskoy gimnastiki Tsigun (Ba Duan Tszin) na kachestvo zhizni pozhilyih zhenschin [The influence of Chinese Qigong gymnastics (Ba Duan Jin) on the quality of life of

elderly women]. *Teoriya i praktika fiz. Kulturyi* [Theory and practice of physics. culture], 2019, no. 11, pp. 34—36. (In Russ.).

2. Pilar Pérez-Ros a, et al. A one-year proprioceptive exercise programme reduces the incidence of falls in community-dwelling elderly

people: A before—after non-randomised intervention study. *Maturitas*. 2016. no. 94. Pp. 155—160.

3. Li, and J X. Tai chi: physiological characteristics and beneficial effects on health. *Br J Sports Med*. 2001. no. 35. Pp. 148—156..

4. Yatsyun Chzhan, Shilko T.A. Vzaimosvyaz mezhd u Tsigun Ba Duan Tszin i depressiey u pozhilyih kitaytsev [The relationship between Qigong Ba Duan Jin and depression in elderly Chinese]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreatsiya*

[Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, Vol. 6, no. 2. 11 pp. 4—117. (In Russ.).

5. Yatsyun Chzhan, Shilko T.A. Pedagogicheskaya model gimnastike tsigun dlya studentov s otkloneniyami v sostoyanii zdorovya [Pedagogical model of qigong gymnastics for students with health disabilities]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreatsiya* [Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, vol. 5, no. 1, pp. 138—142. (In Russ.).



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>