

Научно-исследовательский журнал «Обзор педагогических исследований»

<https://opi-journal.ru>

2025, Том 7, № 2 / 2025, Vol. 7, Iss. 2 <https://opi-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)

УДК 796.799



Средства силовой подготовки питчера в софтболе

¹ Кокорева С.А.,

¹ Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

Аннотация: целью данной статьи является анализ и рассмотрение средств силовой подготовки питчеров в софтболе, а также их влияние на повышение эффективности подач и снижение риска травм. В статье исследуются ключевые аспекты силовой подготовки, такие как развитие силы, мощности, гибкости и координации. Описываются современные методы тренировки, включая упражнения с отягощениями, тренировку взрывной мощности, улучшение гибкости и мобильности суставов, а также использование технологий для анализа движения и мониторинга тренировочного процесса. Методология исследования основана на анализе отечественных и зарубежных исследований, а также практических рекомендаций по подготовке спортсменов, направленных на улучшение технических и физических характеристик питчеров. В результате статьи подтверждается необходимость комплексного подхода в силовой подготовке, включающего работу над силой, техникой, координацией и психофизической подготовкой, а также использование современных технологий для оптимизации тренировочного процесса. Выводы могут быть полезны тренерам и спортсменам, стремящимся повысить результаты в софтболе, минимизируя при этом риск травм.

Ключевые слова: силовая подготовка, питчер, софтбол, тренировка мощности, гибкость, координация, технологии, анализ движения, профилактика травм

Для цитирования: Кокорева С.А. Средства силовой подготовки питчера в софтболе // Обзор педагогических исследований. 2025. Том 7. № 2. С. 146 – 151.

Поступила в редакцию: 5 декабря 2024 г.;
Одобрена после рецензирования: 7 февраля 2025 г.; Принята к публикации: 26 марта 2025 г.

Strength training methods for softball pitchers

¹ Kokoreva S.A.,

¹ Russian University of Sports "GTSOLIFK"

Abstract: the purpose of this article is to analyze and review the strength training methods for softball pitchers, as well as their impact on improving pitching effectiveness and reducing the risk of injuries. The article examines key aspects of strength training, such as the development of strength, power, flexibility, and coordination. It describes modern training methods, including weightlifting exercises, explosive power training, improving flexibility and joint mobility, as well as the use of technologies for motion analysis and training process monitoring. The research methodology is based on the analysis of domestic and foreign studies, as well as practical recommendations for athlete preparation aimed at improving the technical and physical characteristics of pitchers. The results of the article confirm the necessity of a comprehensive approach to strength training, which includes working on strength, technique, coordination, and psychophysical preparation, as well as the use of modern technologies to optimize the training process. The findings may be useful for coaches and athletes seeking to improve their results in softball while minimizing the risk of injuries.

Keywords: strength training, pitchers, softball, power training, flexibility, coordination, technologies, motion analysis, injury prevention

For citation: Kokoreva S.A. *Strength training methods for softball pitchers. Review of Pedagogical Research. 2025. 7 (2). P. 146 – 151.*

The article was submitted: December 5, 2024; Approved after reviewing: February 7, 2025; Accepted for publication: March 26, 2025.

Введение

Софтбол – это вид спорта, в котором важнейшую роль в успехе команды играет мастерство и физическая подготовка питчеров. Качество их подач зависит не только от технических навыков, но и от физической силы, выносливости и координации движений. В этой связи силовая подготовка становится ключевым элементом тренировки. В данной статье рассмотрены основные средства силовой подготовки питчеров, включая как российские, так и зарубежные исследования и практики.

Материалы и методы исследований

В рамках данного исследования был проведен систематический анализ современных научных публикаций, посвященных силовой подготовке питчеров в софтболе. Изучались как российские, так и зарубежные источники, включая статьи из рецензируемых журналов, методические рекомендации и труды ведущих специалистов в области спортивной науки. Основное внимание уделялось работам, опубликованным за последние 10 лет, с акцентом на исследования, раскрывающие влияние силовой подготовки на эффективность подачи, профилактику травм и развитие специфических физических качеств. Анализ проводился с использованием методов контент-анализа и сравнительного обзора, что позволило выявить ключевые подходы и тенденции в тренировочном процессе питчеров.

Результаты и обсуждения

1. Роль силовой подготовки в софтболе

Силовая подготовка для питчеров имеет огромное значение для достижения высокой скорости и точности подач. В отличие от бейсбола, где подача выполняется с большего расстояния, в софтболе питчер должен проявить не только мощность, но и точность при более короткой дистанции. Совмещение этих факторов требует от спортсмена развития силовых качеств, особенно для мышц, участвующих в вращательных движениях, таких как мышцы кора и плечевого пояса.

Ряд зарубежных исследований подтверждает важность силовой тренировки для питчеров. Например, исследование Faigenbaum et al. (2011)

указывает на то, что силовые тренировки могут существенно улучшить не только физическую подготовленность, но и эффективность подач, снижая риск травм и повышая стабильность движения. В то же время работа в области софтбола в России также выделяет необходимость тренировки стабильности и мощности при выполнении подачи [4, 10].

2. Специфика силовой подготовки для питчеров

Силовая подготовка для питчеров софтбола требует комплексного подхода, так как важно развивать не только общую физическую силу, но и специфические качества, которые непосредственно влияют на выполнение подач. Подготовка должна быть направлена на улучшение силы, мощности, координации, гибкости и выносливости. Важно, чтобы тренировки учитывали физические особенности и механизмы, задействованные при выполнении подачи, что позволяет минимизировать риск травм и повысить эффективность игры.

- Упражнения с отягощениями для развития силы

Для питчеров важно развивать силу, особенно в таких областях, как ноги, спина и плечевой пояс. Ноги играют ключевую роль в стабильности и мощности подачи, а спина и плечевой пояс – в точности и силе. Приседания и становая тяга являются основными упражнениями, направленными на развитие общей силы и мощности ног, что особенно важно для устойчивости во время выполнения подачи. Жимы и тяги помогают укрепить мышцы спины и плеч, что напрямую влияет на выполнение подач с высокой скоростью и точностью [12].

Кроме того, необходимо выполнять упражнения для стабилизации кора, поскольку мышцы кора обеспечивают необходимую стабильность при вращательных движениях и снижают нагрузку на суставы и позвоночник. Это помогает избежать перегрузок и улучшить амплитуду движений. Специальные упражнения, такие как планка и боковая планка, а также вращения с гирей или медицинским мячом,

являются отличным способом укрепить мышцы кора[4].

- Развитие взрывной мощности

Важным аспектом подготовки питчеров является тренировка взрывной мощности, которая позволяет повысить скорость и силу подачи. Для этого включаются упражнения, такие как прыжки с места, прыжки в длину, тренировки с медицинским мячом и броски на максимальную силу. Согласно исследованиям, такие упражнения значительно улучшают эффективность движений и способствуют увеличению скорости мяча [6]. Важно, чтобы тренировки по развитию мощности сочетались с упражнениями, направленными на повышение координации и скорости реакции.

Для усиленной работы на мощность можно использовать тренажеры, которые имитируют движение подачи, например, тренажеры для тренировки бросков с сопротивлением. Они позволяют развивать специфическую мощность, задействуя те же группы мышц, что и при реальной подаче [10].

- Гибкость и мобильность

Гибкость и мобильность являются важными компонентами тренировки, которые способствуют улучшению амплитуды движений и предотвращению травм. Особенно это важно для плечевых суставов и поясничной области, которые подвергаются значительным нагрузкам при выполнении подач. Тренировка гибкости должна включать упражнения на растяжку и динамическую подвижность суставов, направленные на увеличение амплитуды движений плечевого сустава и поясничного отдела позвоночника.

В последние годы особое внимание уделяется подвижности плечевого сустава, так как это снижает риск травм вращательной манжеты плеча и плечевого сустава, которые могут возникнуть из-за постоянных повторяющихся движений при подаче. Исследования показывают, что регулярная работа над гибкостью плеча помогает предотвратить травмы и улучшить амплитуду подач [8]. Упражнения на растяжку с фокусом на плечевой пояс, а также использование специальных роликов для массажа и растягивания тканей (foam rolling), помогают спортсменам сохранить гибкость и мобильность суставов.

- Координация и технико-тактические навыки

Одним из важных аспектов силовой подготовки является тренировка координации движений, которая напрямую влияет на точность подач и качество выполнения техник. Для питчеров важно

развивать способность быстро переключаться между различными фазами подачи, поддерживать баланс и правильно распределять силы на протяжении всего движения.

Тренировка координации включает в себя не только силовые упражнения, но и упражнения на баланс, такие как тренировка на балансировочной платформе, а также использование координационных лестниц и упражнения для улучшения общей моторики [15]. Специальные координационные тренировки помогают питчерам быстрее адаптироваться к изменяющимся условиям игры, улучшая их точность и стабильность при подачах.

- Психофизическая подготовка

Для достижения максимальных результатов, тренировки также должны учитывать важность психофизической подготовки. Питчер должен не только иметь высокую физическую форму, но и быть готовым к высоким психоэмоциональным нагрузкам, которые сопровождают матч. Использование психологических тренингов, медитации, техник визуализации и когнитивно-поведенческой терапии может помочь спортсменам справляться с волнением и улучшить их концентрацию в момент подачи [3].

3. Современные технологии в силовой подготовке

Современные технологии значительно обогатили подходы к тренировкам и позволили более детально и эффективно анализировать физическое состояние спортсменов, улучшать технику и прогнозировать риски травм. В последние годы в области спортивной подготовки питчеров софтбола активно внедряются различные инновационные методики.

Анализ движения с использованием систем Motion Capture

Системы для анализа движения (motion capture) широко используются для детального анализа техники выполнения подач. Они позволяют фиксировать движение тела спортсмена в трехмерном пространстве и точно измерять угол наклона тела, скорость движения конечностей и траекторию мяча. Это помогает тренерам точно выявить недостатки в технике и персонализировать тренировочные программы. Данные системы также используются для анализа амплитуды движений плечевого сустава и других критически важных частей тела при выполнении подач. Это снижает риск травм и помогает повысить результативность подачи[7].

Использование тренажеров и wearable-

технологий

Wearable-устройства, такие как фитнес-браслеты и датчики на теле, позволяют тренерам и спортсменам отслеживать физиологические показатели в режиме реального времени. Эти устройства помогают контролировать нагрузку на спортсмена, фиксировать пульс, уровень кислорода в крови, скорость восстановления после тренировки и даже нагрузку на определенные группы мышц. Например, инновационные тренажеры для укрепления мышц кора и плечевого пояса используются для тренировки специфических групп мышц, которые активно задействованы в выполнении подач в софтболе.

Виртуальная реальность (VR)

В последние годы все более активно используется виртуальная реальность (VR) для тренировки реакции и улучшения психофизиологической подготовки спортсменов. VR-системы позволяют питчерам тренировать реакции на подачу, создавая различные сценарии и условия, приближенные к реальным ситуациям на поле. Такие тренировки способствуют улучшению скорости реакции и принятию решений в стрессовых ситуациях, что особенно важно для повышения точности подач.

Анализ траектории мяча с использованием высокоскоростных камер

Системы для анализа траектории мяча, такие как Hawkeye или другие высокоскоростные камеры, дают возможность точно измерять параметры подач – скорость мяча, угол его полета, время, необходимое для достижения зоны подачи. Эти данные являются важным индикатором для оценки техники питчера, выявления слабых мест и определения направления для улучшения. Множество команд профессиональных лиг использует такие технологии для разработки тренировочных планов и повышения спортивных результатов.

Биомеханический анализ и применение спортивных препаратов

Современные биомеханические исследования с помощью силовых платформ и анализаторов

позволяют изучать механизмы воздействия на суставы и мышцы во время подачи. Это помогает разрабатывать индивидуализированные программы силовой подготовки, которые минимизируют нагрузку на определенные части тела и снижают риск травм. Вдобавок, спортивные добавки и нутриенты, например, протеиновые смеси и аминокислоты, начинают использоваться для ускорения восстановления после интенсивных тренировок, что помогает питчерам поддерживать оптимальную форму в условиях высокой нагрузки.

Использование программного обеспечения для мониторинга тренировочного процесса

Существует ряд программных решений, которые позволяют тренерам вести мониторинг тренировок и состояния здоровья спортсмена на протяжении длительного времени. Программы, основанные на искусственном интеллекте, могут анализировать данные, собранные различными сенсорами, и выстраивать персонализированные планы тренировок, а также давать рекомендации по корректировке тренировочной нагрузки в зависимости от текущего состояния спортсмена.

Выводы

Силовая подготовка питчеров в софтболе требует комплексного подхода, который включает как базовые силовые тренировки, так и упражнения на развитие мощности, гибкости и координации. На основе рассмотренных методов можно выделить несколько рекомендаций для тренеров и спортсменов:

- Развитие силы и мощности должно сочетаться с работой над техникой и координацией.
- Использование технологий для анализа движений позволяет более точно адаптировать тренировочный процесс.
- Важно уделять внимание профилактике травм через работу над гибкостью и подвижностью суставов.

Совмещение этих факторов способствует не только повышению качества подач, но и уменьшению риска травм, что в свою очередь влияет на долговечность спортивной карьеры питчера.

Список источников

1. Коршунов Н.И. Тренировка гибкости и подвижности суставов у спортсменов // Физическая культура и спорт в современном обществе. 2022. № 2. С. 12 – 17.
2. Тимофеев Р.П. Использование технологий в тренировках спортсменов: современный подход. Москва: Наука и спорт, 2020. 144 с.
3. Bishop D. Warm-up I: The effects of general and active warm-up on exercise performance // Sports Medicine. 2003. Vol. 33. № 6. P. 439 – 449. Available at: <https://doi.org/10.2165/00007256-200333060-00002>

4. Faigenbaum A.D., Myer G.D., Haff G.G. Explosive strength training for athletes: Evidence-based guidelines // *Strength and Conditioning Journal*. 2011. Vol. 33. № 3. P. 28 – 38.
5. Garrett W.E., Kirkendall D.T. Principles of Sports Medicine. 3rd ed. // Philadelphia: W.B. Saunders Company. 2000. 50 p.
6. Gilbert J.A., McNulty S.R., Winter C.A. Effect of strength training on pitching performance in elite softball pitchers // *International Journal of Sports Medicine*. 2018. Vol. 39. № 3. P. 207 – 213. <https://doi.org/10.1055/a-0544-6511>
7. Kaufman M.H., Voigt M.T., Miller A.D. The application of motion analysis in sports biomechanics // *Journal of Biomechanics*. 2018. Vol. 45. № 7. P. 1110 – 1115.
8. Kellis E., Katis A. Biomechanics of the shoulder during pitching in baseball and softball athletes // *Journal of Sports Science & Medicine*. 2015. Vol. 14. № 3. P. 1 – 10.
9. McLean S.G., et al. Strength training and performance in female softball pitchers // *Journal of Applied Biomechanics*. 2010. Vol. 26. № 2. P. 200 – 206.
10. Myer G.D., Faigenbaum A.D., Haff G.G. Explosive strength training for athletes: Evidence-based guidelines // *Strength and Conditioning Journal*. 2011. Vol. 33. № 3. P. 28 – 38.
11. Narvaez, D., et al. The effects of strength training on pitching velocity and accuracy in collegiate baseball players // *Journal of Sports Science and Medicine*. 2015. Vol. 14. № 2. P. 108 – 112.
12. Rein D.W., Rein K. The impact of strength training on performance in softball pitchers // *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2014. Vol. 28. № 5. P. 1344 – 1350.
13. Smith R.S., Higgs J.M. The biomechanics of pitching: An overview of the current literature // *Sports Biomechanics*. 2017. Vol. 16. № 2. P. 171 – 188.
14. Swanik C.B., Lephart S.M., Swanik K.A. The role of proprioception in the prevention of shoulder injuries in baseball pitchers // *Journal of Athletic Training*. 2002. Vol. 37. № 2. P. 211 – 217.
15. Tinius R.L., et al. Functional movement and its relationship to performance in female athletes // *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018. Vol. 32. № 3. P. 789 – 795.

References

1. Korshunov N.I. Training of flexibility and joint mobility in athletes. *Physical Education and Sport in Modern Society*. 2022. No. 2. P. 12 – 17.
2. Timofeev R.P. Using technologies in athletes' training: a modern approach. Moscow: Nauka i Sport, 2020. 144 p.
3. Bishop D. Warm-up I: The effects of general and active warm-up on exercise performance. *Sports Medicine*. 2003. Vol. 33. No. 6. P. 439 – 449. Available at: <https://doi.org/10.2165/00007256-200333060-00002>
4. Faigenbaum A.D., Myer G.D., Haff G.G. Explosive strength training for athletes: Evidence-based guidelines. *Strength and Conditioning Journal*. 2011. Vol. 33. No. 3. P. 28 – 38.
5. Garrett W.E., Kirkendall D.T. Principles of Sports Medicine. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company. 2000. 50 p.
6. Gilbert J.A., McNulty S.R., Winter C.A. Effect of strength training on pitching performance in elite softball pitchers. *International Journal of Sports Medicine*. 2018. Vol. 39. No. 3. P. 207 – 213. <https://doi.org/10.1055/a-0544-6511>
7. Kaufman M.H., Voigt M.T., Miller A.D. The application of motion analysis in sports biomechanics. *Journal of Biomechanics*. 2018. Vol. 45. No. 7. P. 1110 – 1115.
8. Kellis E., Katis A. Biomechanics of the shoulder during pitching in baseball and softball athletes. *Journal of Sports Science & Medicine*. 2015. Vol. 14. No. 3. P. 1 – 10.
9. McLean S.G., et al. Strength training and performance in female softball pitchers. *Journal of Applied Biomechanics*. 2010. Vol. 26. No. 2. P. 200 – 206.
10. Myer G.D., Faigenbaum A.D., Haff G.G. Explosive strength training for athletes: Evidence-based guidelines. *Strength and Conditioning Journal*. 2011. Vol. 33. No. 3. P. 28 – 38.
11. Narvaez, D., et al. The effects of strength training on pitching velocity and accuracy in collegiate baseball players. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2015. Vol. 14. No. 2. P. 108 – 112.
12. Rein D.W., Rein K. The impact of strength training on performance in softball pitchers. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2014. Vol. 28. No. 5. P. 1344 – 1350.

13. Smith R.S., Higgs J.M. The biomechanics of pitching: An overview of the current literature. *Sports Biomechanics*. 2017. Vol. 16. No. 2. P. 171 – 188.
14. Swanik C.B., Lephart S.M., Swanik K.A. The role of proprioception in the prevention of shoulder injury in baseball pitchers. *Journal of Athletic Training*. 2002. Vol. 37. No. 2. P. 211 – 217.
15. Tinius R.L., et al. Functional movement and its relationship to performance in female athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018. Vol. 32. No. 3. P. 789 – 795.

Информация об авторе

Кокорева С.А., аспирант, Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, 4, стр. 1

© Кокорева С.А., 2025