

УДК 796.015.68, 796.012.266

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАТИЧЕСКОЙ И ДИНАМИЧЕСКОЙ РАСТЯЖКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МЫШЕЧНО-СВЯЗОЧНОГО ТРАВМАТИЗМА У СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА**

1,2А.А. Ташиян, 3Е.В.Панов, 2Л.М. Демьянова

<sup>1</sup> Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, Ростов-на-Дону, email: tashiyan@sfedu.ru<sup>2</sup> Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, email: tashiyan@sfedu.ru<sup>3</sup> Сибирский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, Красноярск, email: pan\_69@mail.ru

**Аннотация.** Проблема профилактики мышечно-связочного травматизма в игровых видах спорта сохраняет высокую актуальность вследствие значительной распространённости повреждений мышц задней поверхности бедра, приводящих мышц, икроножного комплекса и капсульно-связочного аппарата голеностопного и коленного суставов. Несмотря на широкое использование растяжки в структуре разминки, данные о её профилактической эффективности остаются противоречивыми. В исследовании использован системный анализ современных метааналитических и экспериментальных данных. Научная новизна работы заключается в дифференцированном анализе эффектов различных режимов растяжки применительно именно к игровым видам спорта.

**Ключевые слова:** статическая растяжка, динамическая растяжка, мышечно-связочный травматизм, игровые виды спорта, профилактика травм.

**THE EFFECTIVENESS OF STATIC AND DYNAMIC STRETCHING FOR THE PREVENTION OF MUSCLE AND LIGAMENT INJURIES IN ATHLETES OF TEAM SPORTS**

1,2А.А. Tashiyan, 3Е.В. Panov, 2Л.М. Demyanova

<sup>1</sup> Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Rostov-on-Don, email: tashiyan@sfedu.ru<sup>2</sup> Don State Technical University, Rostov-on-Don, email: tashiyan@sfedu.ru<sup>3</sup> Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk, email: pan\_69@mail.ru

**Abstract.** The problem of prevention of muscle-ligament injuries in team sports remains highly relevant due to the significant prevalence of injuries to the muscles of the posterior thigh, adductor muscles, the calf complex, and the capsule-ligament apparatus of the ankle and knee joints. Despite the widespread use of stretching in the structure of warm-up exercises, data on its preventive effectiveness remain contradictory. The study uses a systematic analysis of current meta-analytical and experimental data. The scientific novelty of the work lies in the differentiated analysis of the effects of different stretching modes specifically for team sports.

**Keywords:** static stretching, dynamic stretching, muscle and ligament injuries, sports injuries, and injury prevention.

Дата поступления статьи в редакцию: 31.03.2026

Дата принятия статьи в печать: 22.05.2026

**Введение**

Спортивный травматизм представляет собой одну из наиболее острых проблем в спортивной медицине и физиологии, особенно в игровых видах спорта. Каждый современный человек слышит о пользе движения, вспоминается изречение Авиценны: «Умеренно и последовательно занимающийся физическими упражнениями человек, не нуждается ни в каком лечении». Не каждый человек понимает, для чего нужна растяжка. Дело в том, что растяжка дает возможность без травм и с большей эффективностью выполнять физические упражнения, помогает чувствовать себя лучше и комфортнее. Говорят, что пока человек гибок — он молод. Действительно, гибкость позвоночника, растяжимость, амплитуда движений в суставах во многом определяют состояние здоровья.

Проблема профилактики мышечно-связочного травматизма в игровых видах спорта сохраняет высокую актуальность вследствие значительной распространённости повреждений мышц

задней поверхности бедра, приводящих мышц, икроножного комплекса и капсульно-связочного аппарата голеностопного и коленного суставов у футболистов, баскетболистов, гандболистов и представителей других игровых дисциплин. Повторяющиеся ускорения, резкие изменения направления движения и прыжки создают высокие эксцентрические и сдвиговые нагрузки на мышцы и связки нижних конечностей, формируя высокий риск микро- и макротравм. Несмотря на широкое использование различных форм растяжки в структуре разминки и тренировочного процесса, данные о её профилактической эффективности остаются противоречивыми.

Ряд авторов демонстрируют снижение частоты мышечных повреждений нижних конечностей при включении систематических программ статической растяжки в подготовку футболистов. В то же время метааналитические обзоры и исследования указывают на потенциальное отрицательное влияние длительной статической растяжки на острые силовые и скоростные показатели, а также на отсутствие однозначных доказательств её преимуществ по профилактике травм при использовании только в составе предсоревновательной разминки [1]. Параллельно накапливаются данные о благоприятном влиянии динамической растяжки на показатели мощности, скорости бега, качества смены направления и параметров удара, что делает её предпочтительным компонентом разминки у спортсменов игровых видов спорта.

#### **Цель исследования**

Целью исследования является сравнительный анализ эффективности статической и динамической растяжки в профилактике мышечно-связочного травматизма у спортсменов игровых видов спорта на основе современных эмпирических данных.

#### **Материал и методы исследования**

Для исследования был использован системный анализ для внимательного изучения большого объема данных. Были проанализированы метаанализы, результаты контролируемых исследований и различные программы, которые были направлены на профилактику травм в футболе и других игровых видах спорта. Основное внимание уделялось тому, какую роль играет растяжка - как она работает сама по себе или как часть более широких, комплексных тренировочных программ.

Автора статьи интересовало несколько ключевых аспектов. Было рассмотрено, как статическая растяжка влияет на частоту травм в таких проблемных зонах, как мышцы задней поверхности бедра, приводящие мышцы и икроножный комплекс. Также был изучен эффект динамической растяжки, которую спортсмены выполняли в составе разминочных программ, на общие показатели травматизма [2]. А также была оценена эффективность комплексных программ, включавших в себя не только динамические упражнения и элементы растяжки, но и силовую, а также координационную подготовку.

#### **Результаты исследования**

Спортивная травма представляет собой повреждение, которое возникает при занятии спортом или выполнении физических упражнений. Чаще всего причиной возникновения травм выступают перегрузки, прямые удары или приложение силы, превышающей то, что данная часть тела может выдержать конструктивно.

Основные виды травм включают:

1. Ушибы - это небольшие травмы, сопровождаются болью и отёчностью.
2. Растяжения и разрывы связок.
3. Подвывихи и вывихи.
4. Переломы - нарушение конструктивной целостности кости.
5. Тендинит - представляет собой воспаление сухожилий, наиболее часто возникает из-за хронического перенапряжения.

Необходимо отметить, что травмы подразделяются на:

- острые - возникают внезапно.
- хронические - развиваются постепенно и связаны с перенапряжением или износом тканей.

По данным эпидемиологических исследований, у футболистов годовая распространенность болей в пояснице достигает 64%, а травмы подколенных сухожилий остаются одними из наиболее распространенных. Мышечные травмы не распределяются равномерно. Некоторые группы мышц подвергаются наибольшей нагрузке, что увеличивает вероятность их повреждения.

Четырехглавая мышца бедра часто страдает при резких ускорениях и ударах по мячу.

Приводящие мышцы (область паха), травмы в этой зоне встречаются так же часто, как и повреждения икроножных мышц. Особое внимание следует уделить пубалгии — хронической боли в паху и нижней части живота, которую также называют «спортивной грыжей».

Наиболее частыми причинами и факторами, повышающими риск травматизма, являются:

- Хроническое перенапряжение и накопление усталости: Это, вероятно, главная проблема современного футбола с его плотным соревновательным календарем.
- Перегрузка: Когда мышцы подвергаются нагрузкам чаще, чем успевают восстановиться, риск травмы значительно возрастает.
- Интенсификация тренировок: Постоянное увеличение объема и интенсивности тренировок без должного внимания к восстановлению может привести к перенапряжению тканей, нарушению обмена веществ и координации, что в итоге и вызывает травмы.

Помимо футбола выделяют следующие игровые виды спорта, где также присутствует высокий показатель травматизма:

**Баскетбол:** Баскетболисты чаще всего сталкиваются с травмами голеностопа, особенно при вывихах внутрь стопы во время приземлений после прыжков. Также распространено «колени прыгуна» (проблемы с коленной чашечкой), что напрямую связано с огромным количеством прыжков и последующих приземлений. Ещё одной немаловажной травмой является повреждение головы и лица, она проявляется из-за столкновений, ударов локтями, а также попаданием мячом. Говоря о факторах повышающих риск травм в баскетболе необходимо отметить неудачные приземления, физическую неподготовленность, несоблюдение правил безопасности, избыточная нагрузка, а также контактные ситуации.

Для предотвращения или снижения риска травматизма рекомендуется:

- проведение комплексных упражнений, направленных на подготовку мышц и суставов к интенсивным физическим нагрузкам. В данный комплекс необходимо включать специализированные упражнения, способствующие растяжке, а как следствие снижению травм.
- совершенствование техник выполнения прыжков и приземлений, способствующих снижению давления на суставы спортсмена;
- уделять внимание экипировке, носить специализированные поддерживающие бандажи на голеностоп, а также налокотники и так далее;
- не маловажным является соблюдение правил проведения игр и тренировок, а также чередование физических нагрузок с отдыхом.

**Волейбол:** В волейболе характерны травмы плеча, особенно повреждения вращательной манжеты, вызванные сильными ударными нагрузками при подачах и нападающих ударах. Кроме того, часто страдают пальцы рук и коленные суставы, а также лодыжки. Острые травмы (вывихи, растяжения) чаще случаются во время соревнований, а хронические проблемы (например, тендиниты) — на тренировках. Основными причинами получения травм в волейболе выступают тактики-технические ошибки, опасные приземления, резкие скручивающиеся движения корпуса, а также низкий уровень физической подготовленности. Как и в ранее рассмотренных видах спорта основными мерами профилактики выступают:

- интенсивная разминка перед игрой или тренировкой;
- совершенствование техники выполнения прыжков и приземлений;
- использование защитной экипировки.

**Гандбол:** В данном виде спорта даже хорошая физическая подготовленность не гарантирует избежание травм, гандболисты часто получают травмы плеча, что типично для метательных видов спорта. Также высок риск повреждения крестообразных связок колена из-за частых резких остановок и быстрых изменений направления движения. Стоит выделить ещё такие виды повреждений как: травмы локтевых суставов, запястий и пальцев, разрывов мышц спины и вывихов. В данном виде спорта причинный комплекс возникновения несколько отличается от ранее рассмотренных. В него входят: отрицательное состояние спортивных площадок, неудовлетворительное состояние спортивной одежды и обуви, ошибки методического характера, нарушение правил ведения игры, а также низкий уровень тактико-технической подготовленности. Профилактические меры травматизма направлены на:

- улучшение спортивных площадок;



- перед проведением занятий проверять исправность инвентаря и оборудования, а также состояние площадки;
- уделять должное внимание медицинской аптечке с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой медицинской помощи.

Анализ данных демонстрирует, что традиционное выполнение изолированной статической растяжки нижних конечностей, применяемой в стандартных объемах и режимах, к сожалению, не приводит к статистически значимому снижению риска травм задней поверхности бедра у футболистов и других спортсменов, занимающихся игровыми видами спорта. Это заключение подкрепляется результатами многочисленных контролируемых исследований, где было установлено, что простое добавление статической растяжки к уже существующей стандартной программе подготовки не уменьшало частоту мышечных повреждений в целевых группах по сравнению с контрольными группами, которые такой растяжки не выполняли [3, с. 85-89].

Интеграция как динамических, так и статических упражнений в программу стретчинга позволяет улучшить силовые характеристики, повысить выносливость и развить координационные способности. Статические растяжки оказывают глубокое воздействие на мышечные структуры, одновременно нормализуя и усиливая естественные защитные реакции организма. Положительные результаты от занятий стретчингом становятся заметны уже через 2-3 недели регулярных тренировок. В тренировочной деятельности спортсмены различных видов спорта в процессе силовой подготовки применяют различные режимы работы мышц. Определённо четыре основных режима статистический, динамический преодолевающий, динамический уступающий и комбинированный.

Статистический режим работы характеризуется равновесием моментов сил мышечной тяги и внешнего сопротивления; в случае нарушения этого равновесия режим работы мышц переходит в преодолевающий или уступающий. Существует потенциально негативный аспект, связанный с чрезмерным или неправильным использованием статической растяжки. При длительном удержании позиций растяжки, а именно более одной минуты на каждую отдельную мышечную группу, непосредственно перед высокоинтенсивной физической деятельностью, систематически фиксируется снижение ключевых скоростно-силовых показателей.

Когда мышцы «расслабляются» после статической растяжки, спортсмену становится труднее быстро остановиться, резко побежать или изменить направление своего движения. В спортивных играх это часто решает исход матча. Чтобы это исправить, спортсмену после статики нужно хорошо разогреться активными движениями, чтобы мышцы снова пришли в тонус. Совсем другая ситуация, если динамическая растяжка включена прямо в разминку перед игрой. Постепенно увеличивая амплитуду и скорость движений, возможно улучшить гибкость суставов и эластичность мышц, при этом не теряя в прыгучести, скорости и общей ловкости [4, с. 1968]. Для игроков, которым постоянно нужны взрывные ускорения и быстрые маневры, такой подход к разминке гораздо логичнее и эффективнее. Хотя динамическая растяжка и помогает лучше играть, её роль в предотвращении травм пока неясна - ученые пока не пришли к единому мнению, и данных мало.

Опираясь на актуальные научные данные, можно выстроить оптимальную стратегию по снижению риска травм у спортсменов, играющих в командные виды спорта.

Следует начать с тренировки (разминка) перед игрой, здесь главное - активные движения, направленные на разогрев и подготовку мышц.

Примеры: Выполняйте махи ногами, выпады с поворотами корпуса, круговые движения руками, бег с высоким подъемом коленей и «перекаты». Двигайтесь с полной амплитудой, постепенно наращивая темп.

Динамическая растяжка должна быть интегрирована в комплексную разминку, которая также включает силовые и координационные упражнения (например, по методике «FIFA 11+»).

В качестве примера рассмотрим такой вид спорта как футбол. Он относится к группе ситуационных видов спорта, которые характеризуются изменчивостью обстоятельств игры, отсутствием стереотипности в исполнении движений, повторений стандартных ситуаций. Главной особенностью спортивных игр является их яркое эмоциональное напряжение, которое обуславливает неожиданности действий соперника и вызывает физиологические изменения в организме спортсмена. В процессе тренировок мышцы часто могут получать микротравмы и болеть. Для их восстановления может понадобиться несколько дней. В этих случаях помогает растяжка.

Однако многочисленные исследования подтверждают, что одна лишь растяжка не дает ощутимого результата, если не сочетать её с силовым тренингом, упражнениями на координацию и общей физподготовкой.

Изолированная работа мышц на растяжение не способна подстраховать спортсмена от повреждений без других компонентов тренировки. К тому же, в ряде работ вообще не зафиксировали снижения частоты травм при использовании только этого метода. Это лишний раз подчеркивает, что травматизм - проблема комплексная. Чтобы реально защитить игрока, нужно учитывать и силу, и гибкость, и его общее состояние. В итоге растяжка должна быть лишь частью большой системы, нацеленной на снижение рисков. Особенно важно для защиты связок и мышц, которые в игровых дисциплинах травмируются постоянно, использовать продуманные многокомпонентные программы. Это целые стратегии, где разные методики объединены в общую систему тренировок, чтобы сделать организм спортсмена более устойчивым к нагрузкам и минимизировать вероятность травматизма.

В этих интегрированных подходах растяжка уже не рассматривается как самостоятельное и единственное средство профилактики, а лишь выступает одним из многочисленных элементов, действующих в тесной связи с другими важными составляющими программы. К числу этих компонентов относятся:

- 1) эксцентрическая силовая тренировка, которая способствует укреплению сухожилий и мышечных волокон за счёт контролируемого удлинения мышц под нагрузкой;
- 2) целенаправленные упражнения на развитие баланса и устойчивости;
- 3) специальные тренировки, направленные на стабилизацию корпуса, которые формирующие у спортсмена фундаментальную поддержку для всего тела, тем самым способствуя снижению риска перегрузок суставов.

В совокупности все эти элементы создают комплексную систему защиты опорно-двигательного аппарата, обеспечивая спортсмену возможность безопасно развивать свои физические и технические навыки, одновременно минимизируя вероятность травм, которые могут существенно нарушить спортивную карьеру.

Так, многочисленные интервенционные исследования, сфокусированные на профилактике травм задней поверхности бедра у футболистов, убедительно демонстрируют, что максимальное и наиболее значимое снижение частоты этих повреждений достигается именно при использовании комплексных подходов. В частности, речь идет об эксцентрических упражнениях, таких как знаменитые упражнения «Nordic hamstring», применяемых в сочетании с разминочной растяжкой. Было установлено, что изолированная тренировка, направленная исключительно на развитие гибкости, не приводит к достоверному и статистически значимому уменьшению риска возникновения травм такого рода [5]. Аналогичным образом, широкое применение комплексной программы FIFA 11+ среди футболистов по всему миру сопровождается существенным снижением частоты умеренных и даже тяжелых травм опорно-двигательного аппарата. По данным Центра медицинской оценки и исследований ФИФА (F-MARC), последовательное выполнение программы «11+» может привести к снижению травматизма на 30-50% [6]. Однако при более глубоком анализе структуры этой программы становится очевидным, что ведущую и определяющую роль в ее эффективности, по всей видимости, играют именно динамические и силово-координационные компоненты, которые целенаправленно развивают силу, скорость и контроль движений. В то время как статическая растяжка в контексте FIFA 11+ выполняет скорее вспомогательную и поддерживающую функцию.

В 2025 году футбольный клуб «Ростов» зафиксировал множество случаев мышечных травм среди своих игроков. Для наглядности можно обратиться к инциденту с игроком «Ростова» Мохебби. Он травмировался из-за неудачного приземления на ногу после верховой борьбы - ситуация для футбола обычная, так как огромные нагрузки на мышцы и связки здесь постоянно создают риски.

Стоит признать, что в самих командах ФК «Ростов» и «Ростов-2» в течение 2025 года не проводились тесты, чтобы сравнить, какая именно программа растяжки лучше бережет мышцы. Но если посмотреть на масштабные научные работы по футбольному травматизму, то там эффективность комплексного подхода видна сразу. Исследования подтверждают, что если сочетать разные методы, например, эксцентрические силовые нагрузки, упражнения на баланс и укрепление мышц кора, то вероятность травм падает, и общая физподготовка увеличивается.

### Заключение

Стоит понимать, что сейчас в спортивной науке все больше склоняются к мнению, что простая растяжка без дополнительных занятий не сможет помочь избежать спортсмену травм. В особенности это заметно в командных играх, где нужно постоянно бегать, выполнять различные маневры, менять направление движения и буквально бороться на поле за победу. Для достижения успехов тело должно быть готово к совершенно различным нагрузкам, не только к растяжке. Еще хуже то, что если растягиваться прямо перед игрой, это может даже навредить игроку, так как когда мышцы долго держат в растянутом состоянии перед матчем, они часто временно ослабевают. В итоге спортсмен может стать менее взрывным и медленнее реагировать на то, что происходит на поле, а это как раз то, что не нужно для победы в таких играх. И хотя это ослабление проходит, на профессиональном уровне даже небольшая потеря в скорости или резкости может стоить победы.

Травма — это анатомическое и физиологическое повреждение органов и тканей, вызванное внезапным воздействием на организм человека какого-либо неблагоприятного фактора внешней среды. Статическая растяжка помогает мышцам расслабиться и вытягиваться на большую длину. Баллистическая растяжка оказывает наибольший эффект на сухожилия. В домашних условиях и в лечебных целях наиболее удобная и правильная растяжка мышц — статическая.

Травматизм в спорте напрямую связан с подготовленностью суставного связочного аппарата. Важно понимать, что одна лишь динамическая растяжка не уберет вас от травм. Чтобы по-настоящему снизить риск повреждений мышц, связок, сухожилий и суставов, нужно заниматься по комплексной программе. Такие программы развивают всесторонне: силу, выносливость, координацию, баланс и умение управлять своим телом. Комплексный подход позволяет организму лучше адаптироваться к внезапным изменениям нагрузки, тем самым существенно уменьшая вероятность травм.

Программы FIFA 11+ уже давно проверены на полях, ведь их придумали врачи и тренеры из UEFA, чтобы футболисты не рвали мышцы во время спортивных матчей. В них входит 15-минутная динамическая разминка — бег с прыжками, боковые перемещения, потом эксцентрические приседания, где мышцы тормозят падение (тип «nordic hamstring curls», 3 подхода по 10 повторений). В эту же тренировку добавляют упражнения на баланс, где необходимо стоять на одной ноге 30 секунд, пока партнер толкает мячом в колени. Корпус спортсмен тренирует планками и мостиками, так как это фиксирует таз. Растяжка находится в самом конце тренировки, поэтому идет после основной нагрузки, как один из блоков, а не главный элемент. И вот именно, когда всё работает в совокупности, то есть разминка, сила, координация, показатели травматичности снижаются, как показывают футбольные матчи.

Исследования последних лет разрушают старые привычки, которые сложились за все время существования спорта, потому что было выяснено, что статическая растяжка не спасает спортсмена от разрыва связок и других травм. Наоборот, в экспериментах, проводимых между юниорами и при использовании только статической растяжки, спринт замедлялся, а вертикальный прыжок падал, по причине того, что мышцы теряли остроту перед стартовым свистком. Тренерский состав заметил, что команды, которые тянут статично перед матчем, чаще хромают к перерыву. Можно сделать вывод, что статическая растяжка остаётся полезной после тренировки или на следующий день.

В данный период она способствует улучшению эластичности мышц, увеличению общей гибкости, а также сохранению максимально эффективной функциональности суставов. Такие упражнения оказывают благоприятное воздействие на процессы восстановления тканей, способствуют расслаблению мышц, улучшению локального кровообращения и избавлению от мышечного напряжения после интенсивных физических нагрузок, как тренировочных, так и соревновательных.

Тем не менее, эффективность статической растяжки непосредственно в контексте профилактики травматизма следует рассматривать с осторожностью. Данный метод не показывает удивительных результатов вне комплексных программ, которые включают тренировку нервно-мышечной системы и направлены на системное укрепление мышечного корсета, улучшение баланса и стабилизации тела во время спортивных действий. Исходя из этого, с целью обеспечения безопасности и повышения спортивных показателей необходим целостный и научно

обоснованный подход, который сочетает широкий спектр методик тренировок, подогнанный под индивидуальные черты и особенности определенного вида спорта.

На сегодняшний день взгляд научного сообщества на предотвращение спортивных травм подчеркивает важность интегрированных тренировочных систем. В них входят различные методики: динамическая разминка, силовые упражнения, тренировки на равновесие, укрепление кора и координационные задания. Они не просто применяются, а работают в совокупности, взаимно усиливая эффект друг другу. Только такой целостный подход позволяет не только минимизировать риск повреждений, но и гарантировать стабильный рост спортивной производительности, улучшение функционального состояния и поддержание здоровья спортсменов на долгие годы. Достигается это за счет персонализации программ, учитывающей специфику дисциплины, возраст, уровень подготовки и прошлые травмы каждого атлета.

### Литература

1. Дейнеко М.А., Клочков Д.А. Развитие гибкости у спортсменов // Вестник науки. 2022. № 9 (54). С. 69-75. EDN: QBZWKH.
2. Лукьянец В.О. Влияние стретчинга на организм занимающегося // E-Scio. 2021. № 8 (59). EDN: REURHF.
3. Мирзаев Д.А. Роль растягивания мышц в физической культуре // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2017. № 1 (4). С. 85-89. EDN: XQSIMR.
4. Харичков Е.А., Бурлакова М.С. Разница между статической и динамической растяжкой: какие упражнения лучше? // Вестник науки. 2024. № 5 (74). С. 1967-1969. EDN: HDMFQY.
5. Эксцентрическая тренировка в профилактике растяжений подколенных сухожилий // Studopedia. [Электронный ресурс]. URL: [https://studopedia.net/14\\_84368\\_obzor-literaturi-ekstsentrichesкая-trenirovka-v-profilaktike-rastyazheniy-podkolennih-suhozhiliy.html](https://studopedia.net/14_84368_obzor-literaturi-ekstsentrichesкая-trenirovka-v-profilaktike-rastyazheniy-podkolennih-suhozhiliy.html) (дата обращения: 04.03.2026).
6. Влияние FIFA 11+ на физическую работоспособность и предотвращение травм у футболисток // Good clinical practice. [Электронный ресурс]. URL: <https://ichgcp.net/ru/clinical-trials-registry/NCT05334082> (дата обращения: 04.03.2026).

