

*Агафонова М. Е.*, канд. биол. наук  
БГУФК (Минск)

*Ahafonava M, Ph.D.* Biological Sciences  
BSUFC (Minsk)

## СПОРТИВНЫЙ ТРАВМАТИЗМ: ПРИЧИНЫ, ПРОФИЛАКТИКА

**АННОТАЦИЯ.** В статье на основе реферативного обзора и обобщения результатов научных исследований определены специфические стресс-факторы спортивной деятельности, факторы риска и причины возникновения травм и развития острых патологических состояний у спортсменов. Предложена программа превентивных мер для профилактики травматизма в спорте, выполнение которой позволит улучшить спортивные результаты, сохранить здоровье и профессиональное долголетие атлетов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** спорт; спортсмены; травматизм; причины; профилактика; программа превентивных мер.

**ABSTRACT.** In the article, on the basis of an ABSTRACT review and generalization of the results of scientific research, specific stress factors of sports activity, risk factors and causes of the occurrence of injuries and the development of acute pathological conditions in athletes are determined. A program of preventive measures for the prevention of injuries in sports is proposed, the implementation of which will improve sports results, maintain the health and professional longevity of athletes.

**KEY WORDS:** sports; athletes; injuries; causes; prevention; program of preventive measures.

В настоящее время высокий уровень конкуренции и повышение квалификационных требований при завоевании лицензий для участия в основных международных стартах привели к тому, что в структуре заболеваемости атлетов спортивные травмы заняли ведущее место. Под травмой, или телесным повреждением, понимают причинение вреда здоровью (вплоть до наступления смерти) в виде нарушения анатомической целостности или только функции тела (ткани, органа). Следует отметить, что травмы не только причиняют боль и наносят вред здоровью, но и ограничивают функциональные возможности атлета, снижая результативность соревновательной деятельности и сокращая спортивное долголетие.

Травматизм в различных видах спорта неодинаков. Степень риска получения травмы во время выполнения тренировочной нагрузки и соревновательной программы определяют путем расчета отношения количества полученных травм на 1000 спортсменов, которые имели возможность получить травму. Научные работы по этой теме чаще всего носят статистический характер, констатируя частоту тех или иных травм и не вдаваясь в анализ причинно-следственных связей проблемы. Очевидно, что успешное управление рисками травматизма в профессиональной спортивной деятельности возможно только при знании причин и факторов риска появления несчастных случаев и развития опасных для жизни состояний.

Всестороннее изучение специфических особенностей спортивной деятельности, факторов риска, причин и механизмов возникновения спортивной травмы необходимо для создания эффективной программы профилактики травматизма в любом виде спорта. Учитывая большое количество видов спорта и многообразие факторов, влияющих на безопасность спортивной деятельности, причины спортивного травматизма можно распределить следующим образом на 9 групп:

1. Специфические стресс-факторы профессиональной спортивной деятельности атлетов [6, 7]:

- психоэмоциональная напряженность учебно-тренировочной и соревновательной деятельности (конкурентная спортивная среда, профессиональные взаимоотношения с тренером, партнером или членами команды, ответственность за планируемый спортивный результат, риск получения травмы);

- коммуникационное напряжение (общение с руководством и специалистами национальной команды, спортивными судьями, поклонниками, представителями средств массовой информации);

- воздействие экстремальных факторов вида спорта (потенциальный риск, сложность и/или вредность условий, высокий уровень спортивного конфликта (эмоциональность выступления, степень контакта с соперником));

- специфические особенности вида спорта (физиологическая характеристика мышечной деятельности вида спорта, уровень интенсивности физической нагрузки и биомеханическая характеристика соревновательных упражнений определяет ведущие системы организма, уровень функциональной подготовленности которых обеспечивает эффективное и безопасное выполнение соревновательных упражнений);

- формирование синдрома эмоционального выгорания атлетов (продолжительное воздействие специфических стресс-факторов профессиональной спортивной деятельности закономерно обуславливает развитие профессионального стресса или «выгорания» – состояния физического перенапряжения и эмоционального истощения, которые являются самостоятельными факторами риска возникновения травм и заболеваний).

2. Организационно-методические причины:

- неправильная структура процесса обучения (отсутствие последовательности в постановке задач, выборе методов и средств обучения; нарушение педагогических принципов обучения);

- неправильная оценка уровня развития общефизической, специальной и технической подготовки;

- неправильная методика обучения, формирующая неправильную технику выполнения упражнения, отсутствие индивидуального подхода при выборе средств и методов обучения (без учета возраста, состояния здоровья, веса и психоэмоционального состояния спортсмена);

- ошибки в планировании тренировочного процесса (ранняя узкая специализация, форсированная подготовка, большое количество занимающихся в группе закономерно обуславливает травмоопасные ситуации; раннее и позднее время для тренировок, приводит к нарушению биоритмов организма и, как следствие, увеличивается количество технических ошибок, возрастает вероятность несчастного случая).

3. Общие причины (хронические заболевания, травмы, недостаток общей физической подготовки, нарушение весового режима, курение, употребление алкоголя, энергетических напитков).

4. Специфические причины (недостаток специальной физической подготовки, неправильное выполнение приемов страховки и самостраховки, депривация сна, измененное состояние сознания (гнев, горе, безудержная радость, азарт, страх, беспечность, состояние гипоксии или гипервентиляции легких, состояние «мертвой точки» и «второго дыхания», осознанное нарушение антидопинговых правил и положений Всемирного антидопингового кодекса)).

5. Воздействие окружающей среды на организм спортсмена:

– климатогеографические факторы (резкое изменение погодных условий и характеристики окружающей среды (климат, часовой пояс, высота над уровнем моря; температура, влажность и скорость движения воздуха; атмосферное давление, ультрафиолетовый индекс, уровень солнечной активности) закономерно обуславливают вероятность развития острых патологических состояний и получения травм. Так, например, при выполнении физической нагрузки в условиях повышенной температуры, в зависимости от величины теплового стресса и факторов, определяющих его выраженность (температура, влажность и скорость движения воздуха, величины тепловой радиации и ультрафиолетового индекса), вероятность получения тепловой травмы тяжелой степени многократно возрастает [2];

– геофизические факторы (высокая интенсивность и колебания солнечной и геомагнитной активности негативно влияют на адаптационные реакции и восстановление организма, индуцируя увеличение частоты возникновения нечастных случаев (например, увеличение количества травм опорно-двигательного аппарата), в том числе и с летальным исходом по причине функциональной недостаточности и острых патологических состояний сердечно-сосудистой системы (инфаркт, инсульт, инфаркт миокарда) [1];

– эколого-эпидемиологические факторы – это источники физического, химического, радиационного и бактериального загрязнения окружающей среды, влияющие на техногенные и биотические аспекты спортивной деятельности. Результаты исследований специалистов в области экологии спорта показали, что эти факторы формируют комплексный «фитлесс-фактор» – причину снижения функциональных возможностей организма спортсмена [4]. Достоверно установлено, что неблагоприятные эколого-эпидемиологические воздействия окружающей среды на организм многократно увеличиваются при выполнении тренировочных и соревновательных нагрузок. Поэтому данный фактор существенно снижает функциональные возможности дыхательной и сердечно-сосудистой систем и иммунный статус атлетов, что приводит к развитию острых патологических состояний и травматических повреждений различной степени тяжести, закономерно снижая спортивную работоспособность [3].

6. Коммуникационные причины. Известно, что некоторые проблемы коммуникативного взаимодействия тренера и спортсменов, такие как игнорирование особенностей личности спортсмена (темперамент, психологические особенности), межличностная атракция и антипатия, следование личным целям для достижения высоких спортивных результатов (пренебрежение здоровьем спортсменов, проецирование собственных ценностей, сознательное нарушение правил по спорту), повышают вероятность возникновения нечастных случаев.

7. Комплекс неблагоприятных обстоятельств. По данным многих исследователей, существует «классический» перечень обстоятельств, которые увеличивают вероятность возникновения нечастного случая в любых видах спорта [3, 5, 7]:

– несоответствие текущего уровня функциональной подготовленности спортсмена интенсивности, технической сложности и объему выполняемого упражнения и/или спортивной нагрузки в данный момент;

– нарушение этических и моральных норм поведения (обман и введение в заблуждение, а также умышленное использование и склонение спортсмена (принуждение, шантаж, угрозы, насилие) к использованию вещества и (или) метода, включенных в Республиканский перечень запрещенных в спорте веществ и методов; подстрекательство и провоцирование человека на выполнение неадекватной для него профессиональной, физической и/или психоэмоциональной нагрузки);

– осознанное использование спортивного инвентаря и оборудования, которое не соответствует виду деятельности и/или нормам технической безопасности.

8. Техногенные факторы. Известно, что уровень материально-технического обеспечения спортивной деятельности и состояние определяет безопасность выполнения тренировочной нагрузки и соревновательной программы. Поэтому факты выявления скрытого технического брака спортивного оборудования и снаряжения, установки спортивного оборудования с нарушениями правил техники безопасности, эксплуатации неисправного спортивного инвентаря, отсутствия или неправильного использования защитного оборудования (маты, сетки, страховочные пояса) и индивидуальных средств защиты (маски, шлемы, корсеты) являются материалом для определения причин получения травмы.

9. Человеческий фактор. В соответствии с результатами научных исследований при анализе причин спортивного травматизма установлено, что в подавляющем большинстве несчастные случаи произошли не из-за скрытого технического брака спортивного оборудования и снаряжения, а по причине нарушения правил техники безопасности и низкой дисциплины занимающихся (участие в соревнованиях, сдача нормативов и зачетов вопреки запрету врача, нарушения правил проведения спортивных игр, техники выполнения упражнений, использования спортивных снарядов и оборудования не по назначению), а также вследствие неудовлетворительной организации тренировочного процесса (допуск на занятия и соревнования без разрешения врача; назначение физической нагрузки, интенсивность которой неадекватна состоянию здоровья спортсмена на данный момент) [2, 5, 7].

Таким образом, на основании анализа результатов исследований, проведенных в области изучения причин травматизма при осуществлении спортивной деятельности, автором предлагается программа превентивных мер для профилактики травматизма в спорте на тренировочных занятиях и соревнованиях по видам спорта. Программа состоит из следующих четырех взаимосвязанных видов контроля:

1. Педагогический контроль организации тренировочного процесса, соблюдения принципов обучения движениям, выполнения правил техники безопасности на занятиях по видам спорта.

2. Медико-биологический контроль – мониторинг здоровья и функционального состояния спортсменов на этапах подготовки, оценка уровня физической работоспособности и адаптационных возможностей организма, эффективности профилактических и восстановительных мероприятий.

3. Контроль материально-технического обеспечения места проведения занятий, спортивной формы, защитной экипировки и инвентаря в соответствии с техническими

ми и санитарно-гигиеническими требованиями и правилами безопасности по видам спорта.

4. Организационный контроль (обеспечение проведения соревнований в соответствии с международными и национальными правилами по видам спорта, выполнения всеми участниками соревнований принципа “faire play” (честная игра) и соблюдения техники безопасности, недопущение опасного поведения и применения запрещенных в спорте веществ и методов).

Вышеописанные причины, определяющие и предрасполагающие к возникновению несчастных случаев в спорте, формируют пространство вариантов условий и неблагоприятных обстоятельств, обуславливающих высокую вероятность травматизации атлета при выполнении тренировочной или соревновательной нагрузки. Поэтому очевидно, что успешное решение задач по профилактике спортивного травматизма возможно только при условии выполнения комплекса действий, направленных на обеспечение эффективной и безопасной учебно-тренировочной и соревновательной деятельности.

1. Агафонова, М. Е. Влияние геофизических факторов внешней среды на организм спортсмена / М. Е. Агафонова // Прикладная спортивная наука. – 2020. – №1 (11). – С. 81–88.
2. Виноградов, М. А. Профилактика травм в видах на выносливость [Электронный ресурс] / М. А. Виноградов // ГКУ «ЦСТИСК» Москомспорта – М., 2018. – Режим доступа: [https://vk.com/doc1535043\\_489691522?hash=5152733b18b963c929&dl=271b0651198af4ebc6](https://vk.com/doc1535043_489691522?hash=5152733b18b963c929&dl=271b0651198af4ebc6). – Дата доступа: 04.10.2021.
3. Гаврилова, Е. Внезапная смерть в спорте: причины, частота возникновения, профилактика / Е. Гаврилова, О. Чурганов // Наука в олимпийском спорте. – 2014. – № 4 – С. 36–41.
4. Емельянов, Б. А. Экология спорта как раздел спортивной науки. Механизм развития эндоэкологических патогенных факторов при спортивной деятельности / Б. А. Емельянов, Л. А. Калинкин, В. А. Левандо // Вестник спортивной науки. – 2011. – № 2. – С. 50–54.
5. Профилактика спортивного травматизма. Памятка тренерам, спортсменам и медработникам / Г. М. Загородный [и др.]. – Минск: РНПЦ спорта, 2016. – 26 с.
6. The IOC Manual of Sports Injuries: An Illustrated Guide to the Management of Injuries in Physical Activity [Electronic resource] / R. Bahr [et al.] // International Olympic Committee, 2012. – Mode of access: <https://www.researchgate.net/publication/267689017>. – Date of access: 15.09.2021.
7. Sport-Related Concussion: Evaluation, Treatment, and Future Directions / L. McKeithan [et al.] // Medical Science. – 2019. – № 7 (44). – P. 1–19.