

УДК 614.8.084

***ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ,
СВЯЗАННОГО С ТРАВМАМИ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРОЙ***

Тушина О.П.

Старший преподаватель кафедры Общих дисциплин

Филиал Мурманского арктического государственного университета

Апатиты, Россия

Трушин М.П.

Старший преподаватель кафедры Общих дисциплин

Филиал Мурманского арктического государственного университета

Апатиты, Россия

Барашин Г.Н.

Старший преподаватель кафедры Общих дисциплин

Филиал Мурманского арктического государственного университета

Апатиты, Россия

Аннотация

Введение. В статье авторы поднимают актуальную и социально-значимую проблему травматизма, связанную с травмами на занятиях физической культурой студентами. ***Материалы исследований.*** Это исследование описывает частоту и характеристики травм, связанных с физической активностью среди студентов Мурманского Арктического Государственного Университета. Опрос состояния происходил в учебное время до и после посещения занятий. Исследование происходило в течение 5 лет. В опросах принимало участие более 300 студентов ежегодно в возрасте от 17 до 25 лет. В

целом были собраны данные за более 5000 часов занятий физической культурой, и 28 студентов сообщили о 33 эпизодах травм. **Результаты исследований.** Наибольшая доля травм приходилась на сентябрь-октябрь. Большинство травм происходило на открытом воздухе, в бесконтактной деятельности, были острыми и затрагивали нижние конечности. Основными типами травм были растяжения и ушибы. Из всех травм 70,5% привели к немедленному снятию физической активности, а 40% - к отмене и на следующее занятие. Достоверных различий между мужчинами и женщинами обнаружено не было. **Практическая и теоретическая значимость исследования.** Данное исследование раскрывает проблему травм среди студентов университета, что дает направление на профилактику травм в данной среде.

Ключевые слова: физическая культура, безопасность, предупреждение травматизма, статистика.

STUDENT HEALTH STUDY RESEARCH ASSOCIATED WITH INJURIES DURING PHYSICAL EDUCATION

Tushina O.P.

Senior Lecturer of the Department of General Disciplines

Branch of the Murmansk Arctic State University

Apatity, Russia

Trushnin M.P.

Senior Lecturer of the Department of General Disciplines

Branch of the Murmansk Arctic State University

Apatity, Russia

Barashin G.N.

Senior Lecturer of the Department of General Disciplines

Branch of the Murmansk Arctic State University

Apatity, Russia

Abstract

This study describes the frequency and characteristics of physical activity-related injuries among students at Murmansk Arctic State University. The state survey took place during school hours before and after attending classes. The research took place over 5 years. More than 300 students took part in the polls annually, aged 17 to 25 years. Overall, data were collected from over 5,000 hours of physical activity, and 28 students reported 33 episodes of injury. The largest proportion of injuries occurred in September-October. Most of the injuries occurred in the open air, in non-contact activities, were acute and involved the lower extremities. The main types of injury were sprains and bruises. Of all injuries, 70.5% led to immediate withdrawal of physical activity, and 40% - to cancellation and the next lesson. No significant differences were found between men and women. This study reveals the problem of trauma among university students, which provides direction for trauma prevention in this environment.

Key words: physical culture, safety, injury prevention, statistics.

Введение

Регулярное занятие физической культурой (ФА) создает целый ряд преимуществ, включая физическую форму, психическое здоровье и снижение риска хронических заболеваний. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) установила важность регулярной физической активности (ФА) и опубликовала глобальные рекомендации по ФА для здоровья в 2010г. Однако,

несмотря на преимущества, получаемые от регулярной ФА, она сопровождается риском получения травм, [1,2]. Существуют негативные последствия травм, полученных при занятиях спортом, таких как пропуск последующих занятий, снижение физической активности [3,4]. Кроме того повышается риск для последующих травм [5,6]. Это означает, что необходимо иметь эффективные программы профилактики травматизма с первых дней занятий физической культурой. Проблема травматизма рассматривается в различных научных источниках, но представлена не полно.

Целью научного исследования является установление причинно-следственной связи в получении различного рода травм на занятиях физической культуры студентами Вуза. Данный аспект имеет практическое значение в развитии программы сохранения здоровья в учебном заведении на проводимых занятиях.

Материалы исследований.

Методы исследований. В научном исследовании использовались различные методы, показывающие его объективность и достоверность: анализ научных источников, анкетирование, методы статистического анализа, методы биомеханики, ситуационный анализ погодных условий, влияние физиологических и социальных факторов.

Участниками исследования были студенты, учащиеся с 1 по 4 курс очной формы обучения МАГУ. В течение периода наблюдения (сентябрь 2016 года-июнь 2020 года) их опрашивали о физическом состоянии до и после занятий, а также проводили первичный осмотр в случае получения травм.

Основные демографические показатели были исследованы в ходе контрольного обследования в конце каждого учебного года, состоящий из вопросов в отношении возраста, пола, роста, веса, курс, страдает каким-либо

хроническим заболеванием (да или нет) и является ли членом спортивной команды (да или нет).

В случае получения травмы во время занятия физкультурой, студента просили ответить на вопросы: а) должны остановить текущую ФА незамедлительно и/или; б) не может участвовать в последующих занятиях и/или; в) не может идти на занятия на следующий день и/или; г) нуждается в медицинской помощи (в том числе первая помощь, посещение врача).

Анализ данных производился путем расчета значения коэффициента получения травмы за учебный период каждого года.

Риски травматизма рассчитывались путем деления общего количества травм на общее количество студентов на курсе. Плотность травматизма определялась как общая сумма травм, деленная на общее количество часов воздействия ФА в течение одного года и определенная на 1000 часов воздействия. Тяжесть травм подразделялась в зависимости от потери времени нормального участия ФА: легкая (отсутствие потери времени от ФА), умеренная (1-7 дней отсутствия ФА) или тяжелая (>7 дней отсутствия от ФА).

Результаты исследований.

Проведенные научные исследования позволяют выделить важные факторы в развитии травматизма на занятиях студентами:

1. Риск травматизма и плотность травматизма.

Средний возраст 2103 участников (мужчины: 1206; женщины: 897) составил 18,5 лет. В общей сложности было зарегистрировано 33 случая получения физических травм 28 участниками (57,0%, мужчины: 16; женщины: 12), в результате чего общий риск травм составил 1,33 травмы/студент/год (мужчины: 0,76; женщины: 0,57) (Таблица 1). Большинство пострадавших студентов пострадали от одного случая, четыре студента получали травму два раза.

Таблица 1. - риск травматизма и плотность травматизма студентов МАГУ.

	учебный год									
	2015-2016		2016-2017		2017-2018		2018-2019		2019-2020	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Всего	254	141	242	153	224	155	197	139	241	189
Пострадавшие студенты	3	2	3	2	4	3	4	3	2	2
Эпизоды получения травмы	3	2	4	3	5	3	5	3	2	3
Риск травматизма	1,18	1,42	1,24	1,31	1,79	1,94	2,03	2,16	0,83	1,06

2.Время и обстоятельства получения травмы.

Как показано в таблице 2, сентябрь- октябрь были наиболее опасными месяцами для студентов университета в плане получения травм (27,27%; 21,21% 16/33). Кроме того, почти четыре из пяти (81,81%, 28/33) травм произошли на открытом воздухе.

Таблица 2. Время и обстоятельства травм среди травмированных студентов.

	2015-2016		2016-2017		2017-2018		2018-2019		2019-2020		Общее число, %
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	
январь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,03
февраль	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3,03
март	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	9,09
апрель	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	9,09
май	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	9,09
июнь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сентябрь	2	0	3	0	2	0	0	2	0	0	27,27
октябрь	1	1	0	2	1	0	0	1	1	0	21,21

ноябрь	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	15,15
декабрь	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3,03
Обстоятельства											
На улице	3	1	3	2	4	3	4	3	2	2	28
В зале	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	5

3. Механизм и тип травмы (Таблица 3).

Треть травм были острыми (30,3%), а остальные-хроническими (59,7%), и никакой существенной разницы между мужчинами и женщинами не наблюдалось. Основным типом травмы были растяжения связок и суставов (39,3%), за ними следовали растяжения мышц и сухожилий (27,27%) и ссадины (21,21%), причем наблюдалось аналогичное распределение у разных полов.

Таблица 3. Механизм и тип травм среди студентов.

Характеристика	Всего, %	Мужчины, %	Женщины, %
Механизм травмы			
Острые	10	5	5
Хронические	23	12	11
Типы травм			
Растяжения	13 (39.3)	8 (24)	5 (15,15)
Переутомление	9 (27.27)	5 (15,15)	4 (12)
Ссадина	7 (21,21)	5 (15,15)	2 (6)
Ушиб	3 (9)	2 (6)	1 (3)
Перелом	0	0 (0.0)	0 (0.0)
Повреждение сухожилий	1 (3)	1 (3.0)	0 (0.0)

4. Травмированные части тела.

Из 33 эпизодов травм множественные локализации травм имели место в семи (четыре были нанесены двум частям тела, два - трем частям тела и один - четырем частям тела), в результате чего всего было повреждено 47 частей тела. В целом 55,2% всех травм пришлось на нижние конечности, 23,4% - на верхние, 12,8% - на голову, шею и лицо, а остальные (8,6%) - на туловище. Что касается конкретных поврежденных частей тела, наиболее распространенными участками были голеностопный сустав/стопа (31,8%), затем колено/икра (17,0%), плечо/плечо (8,5%) и запястье/кисть (8,5%).

5. Физическая активность.

Большинство травм произошло во время бега на улице (25,0%), а затем занятий в спортзале (16,6%) и тренажерном зале (16,6%). Бесконтактная деятельность приводила к более чем в два раза большему количеству травм, чем контактная (69,4% против 30,6%), но существенной разницы между разными полами обнаружено не было. (табл. 4)

Таблица 4. Физическая активность среди пострадавших студентов.

Физическая активность	Всего n (%)	Мужчины n (%)	Женщины n (%)
Гимнастика	4	2	2
Тренажеры	2	2	0
Бег	8	3	5
Лыжи	3	1	2
Прыжки в длину/ высоту	3	2	1
Волейбол	2	1	1
Футбол	3	2	1
Пинг-понг	3	2	1
Баскетбол	5	4	1
Тип физической активности			

Контакты	10 (30.6)	7	3
Бесконтактный	13 (69.4)	8	5

6. Последствия и тяжесть травм.

Из 33 эпизодов травм 29 (87,87%) привели к немедленному прекращению участия в занятиях физической культурой, а более половины (58,3%) - к отсутствию на следующем плановом занятии. Один случай (3%) нуждался в первой помощи и 30,5% нуждались в обследовании у терапевта. Средняя потеря времени участия ПА в результате пари составила 1,58 дня (диапазон: от 0 до 14 дней). В целом, большинство травм были легкими (66%, 22/33), 31% (10/33) был умеренным, а 3% (1/33) - тяжелым. Достоверных различий между мужчинами и женщинами в отношении тяжести травмы обнаружено не было.

Обсуждение результатов.

Это проспективное исследование показало, что только 28 студентов МАГУ (1,33%) получили, по крайней мере, одну травму в течение учебного года во время занятия физической культурой, что значительно ниже, чем количество студентов, обратившихся за медицинской помощью по другим причинам. Это может быть связано как с профилактикой травматизма, снижающими риски, так и большим риском получения травм вне учебных занятий. Плотность травматизма составила 0,56 травмы на 1000 часов физической культуры, а риск травматизма-0,66 травмы/студент/год. Это исследование также показало, что плотность травматизма и риск травм существенно не различались у мужчин и женщин. Многочисленные исследования показали, что мужчины, как правило, более активны и имеют большую возможность участвовать в агрессивных и конкурентных видах спорта, и это приведет к тому, что они будут подвергаться большему риску получения травмы. Однако есть данные, что более низкий уровень физической

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

активности и мышечной выносливости женщин повышает риск травмироваться. Эти эффекты смешивания могут быть правдоподобными объяснениями того, почему в нашем исследовании не наблюдалось половых различий в плотности травматизма и риске

Наши результаты показали, что на сентябрь-октябрь приходится самый высокий уровень травматизма в течение этих месяцев. Климат в этот период не очень приятный, с низкой дневной температурой и большим количеством осадков в Мурманской области, что делает его опасным временем при занятиях физической культурой на улице. Наименее опасными оказались зимние месяцы, а также июнь. Многие исследования рекомендуют, чтобы занятия проходили на свежем воздухе, что способствует физическому благополучию, например, снижению распространенности миопии. Однако мы обнаружили, что больше травм происходит на открытом воздухе. Это может быть связано с тем, что физическая активность с более высоким риском обычно возникают на открытом воздухе, а не в помещении. Более того, по сравнению с внутренней средой более неконтролируемые факторы на открытом воздухе, такие как погода, также могут вносить свой вклад в более высокую вероятность возникновения травмы. Следовательно, мы должны уделять большое внимание этой проблеме и разрабатывать эффективные программы по снижению риска травматизма.

Контактные командные виды спорта, такие как баскетбол и футбол, приводят к более острым травмам, в то время как бесконтактные виды деятельности, такие как занятия в тренажерном зале или лыжи, были в основном связаны с хроническими заболеваниями. Более высокая частота острых травм во время занятия бегом может быть обусловлена как погодными условиями, так и плохой физической подготовкой. Баскетбол, футбол и волейбол чрезвычайно агрессивные виды спорта. Игроки должны выполнять различные действия, такие как вращение, прыжки, приземление, бег и контакт с

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

другими игроками. Все это связано с травмами. Несмотря на более низкую травмоопасность, мы должны принимать во внимание, что травмированные студенты могут не осознавать этого, если они пострадали от незначительных травм в начале и продолжают делать упражнения. Это постепенно усугубит их травмы. Поэтому необходимы специальные профилактические меры для снижения частоты как острых, так и хронических травм.

Что касается вида травм, то наибольший удельный вес (61,1%) приходится на растяжения. Игроки, которые прыгают, крутятся, приземляются и бегут, более подвержены растяжениям и повреждениям, раненые могут чувствовать внезапную боль в начале и не могут стоять или ходить впоследствии. Кроме того, высокая вероятность рецидива растяжений и деформаций может негативно повлиять на нормальное занятие физической культурой и даже помешать студентам в не учебное время. Для снижения этих типов травм было введено несколько профилактических мер, таких как улучшение способности к равновесию с помощью специальных тренировочных программ, увеличение использования защитных средств или подчеркивание важности разминочных упражнений, правильному выбору спортивной одежды. Еще одной отличительной особенностью является то, что более половины травм произошло в нижних конечностях. Более конкретно, лодыжка и стопа были наиболее преобладающими поврежденными частями тела и составляли почти треть всех травм. Это можно найти в других докладах, посвященных различным спортивно активным группам населения [7]. Эти последовательные выводы могут быть связаны с доминирующим использованием нижних конечностей при выполнении физической нагрузки, поскольку такие действия, как толчок, прыжки и бег, преимущественно связаны с нижними конечностями. Кроме того, анатомические характеристики и нервно-мышечный контроль в нижних конечностях также могут играть роль. Например, лодыжка и колено могут свободно сгибаться или

растягиваться, и это может привести к проблеме чрезмерных внеосевых нагрузок и привести к травмам.

Выводы. В настоящем исследовании более четырех пятых травм (80,6%) привели к немедленному прекращению занятий физической культурой в ФА, а 58,3% из них привели к отмене следующего запланированного па. Кроме того, большинство травм были легкими и умеренными, а средняя потеря времени участия па из-за травм составила 1,58 дня. Хотя эпизоды пари в основном незначительны, мы все же должны полностью учитывать как краткосрочные, так и долгосрочные негативные последствия, поскольку они будут препятствовать физической активности студентов и достижению цели поддержания оптимального индивидуального физического и психического здоровья. За исключением отрицательного влияния на участие ФА, травмы может вызвать другие прямые и косвенные издержки[8,9]. Тем не менее, исследователи полагают, что большинство опасностей можно было бы предотвратить, и затраты, связанные с травмами, были бы соответственно снижены, если бы можно было разработать и внедрить эффективные программы профилактики травматизма.

Библиографический список:

- 1) Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. - М.: Физкультура и спорт, 2003.
- 2) Еганов В.А., Галкин П.Ю. Факторы риска спортивного травматизма в ударных видах единоборств// Успехи современного естествознания. – 2010. – № 10. – С. 106-109
- 3) Еремеев Н.А. Профилактика травматизма на занятиях по физической культуре в вузе // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 5-1. С. 442-447.
- 4) Кошелев В.Ф., Малоземов О.Ю, Бердникова Ю.Г. Физическое воспитание студентов в техническом вузе: учебное пособие. - Екатеринбург УГЛТУ; Изд-во АМБ 2015
- 5) Мазур А.И. Пирогова Л.А. Актуальные проблемы спортивной медицины и реабилитации: материалы конференции. - Гродно: ГрГМУ, 2010. – С. 40.

- 6) Макарова Г.А., Локтев С.А. Системный подход к профилактике травматизма в спорте: зарубежный опыт. – Краснодар, 2012
- 7) Теплухин Е.И., Юдин Д.С., Крыжановская О.О. Профилактика травматизма на занятиях по физической культуре в вузе // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 6 (85). С. 123-126.
- 8) Усачев Н.А., Сурнин Д.И. Исследование уровня и характера травматизма студентов на занятиях "физическая культура и спорт (элективная дисциплина)" // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. № 12 (178). С. 311-315.

Оригинальность 95%