

СПОРТИВНЫЙ ТРАВМАТИЗМ: ВЛИЯНИЕ ВИДА СПОРТА НА ЧАСТОТУ И ХАРАКТЕР ПОВРЕЖДЕНИЙ.

А.С. Гаджиева¹, Х.А. Мугутдинова², Ш.С. Довудов²,

1 - ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, г. Москва, Россия

Кафедра последипломного образования врачей

2 - ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет»,

г. Махачкала, респ. Дагестан, Россия

Научный руководитель - к.м.н. Ш.К. Гаджиев

Резюме: В данной статье исследуется корреляция между различными видами спорта в рамках смешанных единоборств (ММА) и характером травм, получаемых спортсменами. С учетом растущей популярности ММА в России и увеличения случаев травматизма, был проведен анализ 568 случаев травм, собранных в двух реабилитационных центрах Махачкалы с 2010 по 2023 год. Используя методы описательной статистики и критерий Хи-квадрат Пирсона, выявлены значительные различия в типах травм, связанных с различными стилями ММА. Основное внимание уделено травмам головы и шеи, составляющим 32,75% от общего числа, что подчеркивает необходимость повышения безопасности в тренировках и соревнованиях.

За травмами головы и шеи следуют травмы плечевого пояса (17,08%) и коленного сустава (в частности, ушибы, растяжения и переломы). Результаты исследования могут стать основой для разработки профилактических программ и образовательных инициатив для тренеров и медицинских работников, направленных на снижение травматизма и повышение безопасности спортсменов.

Ключевые слова: смешанные боевые единоборства, травматизм, повреждения, сотрясение, переломы, вывихи, растяжения.

SPORTS INJURIES: INFLUENCE OF SPORT TYPE ON THE FREQUENCY AND NATURE OF INJURIES.

A.S. Gadzhieva¹, Kh.A. Mugutdinova², Sh.S. Dovudov²,

1 - Federal State Budgetary Institution "N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Department of Postgraduate Education of Physicians

2 - Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Medical University", Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia

Scientific Supervisor - PhD, Assistant Professor of the Department of Medical Rehabilitation Sh.K. Gadzhiev

Abstract: This article examines the correlation between different types of mixed martial arts (MMA) sports and the types of injuries sustained by athletes. Given the growing popularity of MMA in Russia and the increasing incidence of injuries, an analysis of 568 injury cases collected from two rehabilitation centers in Makhachkala from 2010 to 2023 was conducted. Using descriptive statistics and the Pearson Chi-square test, significant differences in the types of injuries associated with different MMA styles were found. The main focus is on head and neck injuries, which account for 32.75% of the total, highlighting the need to improve safety in training and competition. Head and neck injuries are followed by shoulder girdle injuries (17.08%) and knee joint injuries (including contusions, sprains, and fractures). The results of the study can form the basis for the development of preventive programs and educational initiatives for coaches and healthcare professionals aimed at reducing injuries and improving athlete safety.

Keywords: mixed martial arts, trauma, injuries, concussion, fractures, dislocations, sprains.

Введение. В последнее десятилетие смешанные единоборства (ММА) стали одной из самых популярных форм спортивной деятельности. Этот вид спорта связан с серьезными физическими травмами противника и связан со значительным риском травмы головного мозга [1]. Важным аспектом развития ММА в России является поддержка со стороны государственных программ Министерства спорта. В последние годы были внедрены инициативы, направленные на развитие ММА как на любительском, так и на профессиональном уровне. Это включает в себя организацию турниров, обучение тренеров и судей, а также программы по повышению квалификации спортсменов [2]. Однако с ростом популярности увеличилось и количество травм, полученных на соревнованиях и тренировках. Это делает ММА особенно важной проблемой для медицинских работников [3].

Россия активно участвует в международных инициативах, направленных на стандарты безопасности в ММА. Например, Международная федерация смешанных единоборств (IMMAF) работает с Минспорта и российскими организациями по внедрению международных стандартов безопасности [4]. Выявленные закономерности в травмах подчеркивают необходимость разработки специализированных программ профилактики, что может способствовать повышению безопасности спортсменов. Актуальность данной проблемы обусловлена не только растущей популярностью ММА, но и необходимостью обеспечения здоровья и безопасности спортсменов на всех уровнях соревнований [5].

Настоящее исследование направлено на анализ корреляции между различными видами спорта в рамках ММА и характером и частотой травм, получаемых спортсменами. В ходе исследования были собраны и проанализированы данные о травмах, полученных бойцами во время тренировок и соревнований. Результаты показали значительные различия в типах травм в

зависимости от специфики тренировок и боевых техник, используемых в различных стилях ММА [6].

Цель исследования. Основной целью данного исследования является анализ взаимосвязи между смежными видами спорта в ММА и характеристиками травм, получаемых спортсменами. Исследование направлено на определение истоков и частоты возникновения травм с целью разработки эффективной программы профилактических мероприятий, направленных на снижение травматизма и улучшение подготовки медицинских сотрудников во время соревнований и тренировок.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования было проанализировано 568 случаев травм спортсменов смешанных единоборств, собранных из медицинских карточек спортсменов в период с 2010 по 2023 год в двух реабилитационных центрах г. Махачкала. Использовались методы описательной статистики для расчета относительной частоты травм и критерий Хи-квадрат Пирсона для выявления корреляции между характеристиками травм и видами спорта. Все расчеты проводились с использованием статистического программного обеспечения.

Результаты. В ходе исследования все данные были структурированы в контингентной таблице, где учитывались качественные и категориальные параметры (Таблица 1). Выборки были несвязанными и включали 20 факториальных групп, сгруппированных по видам спорта. Для статистической обработки данных травмы были разделены на восемь результативных групп в зависимости от поврежденной части тела: травмы головы и шеи, травмы плечевого пояса, травмы локтевого сустава и предплечья, травмы запястья и кисти, травмы спины и грудной клетки, травмы таза и бедра, травмы коленного сустава и голени, а также травмы голеностопного сустава и стопы. Учитывая большой объем выборки ($n > 100$) и наличие в каждой группе не менее пяти объектов, для статистической обработки был выбран хи-критерий Пирсона. Полученное значение критерия составило 454,48, в то время как критическое значение при уровне значимости $\alpha = 0,05$ равнялось 162,16. Полученное значение p -value в данных условиях составило 0.0000000002. Поскольку это значение меньше установленного уровня значимости ($\alpha = 0,05$), мы можем с уверенностью утверждать, что существует статистически значимая связь между видом спорта и поврежденной частью тела.

Также были применены методы описательной статистики для определения относительной частоты травм. В результате анализа было установлено, что частота травм головы и шеи составила 32,75%, на втором месте оказались травмы плечевого пояса с частотой 17,08%, а на третьем — травмы коленного сустава и голени (Рисунок 1). Высокая частота травматизма верхних конечностей также отмечается и в других исследованиях [2]. Для каждого вида спорта был определен наиболее распространенный вид травматизма: для самбо, рукопашного боя, тхэквондо, киокусинкай, ММА, бокса, тайского бокса, вольной борьбы и ушу-саньда наиболее часто фиксировались травмы головы

[3].

Таблица 1 – Таблица частот травм различных частей тела

	Голова и шея	Плеч и	Локти и предплечь я	Запясть я и кости	Спина и грудь	Таз и бедро	Колени и голень	Лодыжки и стопы
Кикбоксинг	23	30	1	12	0	1	3	4
Самбо	4	1	0	3	2	0	0	2
Рукопашны й спорт	9	4	1	3	0	0	1	0
Тхэквондо	10	2	3	4	4	1	4	1
Каратэ	5	0	9	4	3	5	11	9
Дзюдо	11	9	4	12	2	8	7	1
Киокусинка й	7	0	1	2	2	0	3	2
ММА	22	4	1	0	9	2	6	0
Тяжелая атлетика	1	3	0	0	3	1	0	0
Грэпплинг	2	2	0	0	3	0	0	0
Греко- Римская борьба	9	8	2	1	1	1	2	0
Армрестлин г	1	3	6	4	1	0	1	0
Кунг-фу	1	2	0	0	0	1	1	2
Панкратион	1	2	2	1	0	0	2	1
Тайский бокс	10	3	1	1	2	0	3	0
Баскетбол	4	0	0	0	0	0	5	0
Спартакиад	3	7	6	1	9	0	1	5

а								
Бокс	10	1	0	1	0	0	0	0
Ушу-саньда	29	5	9	0	2	0	6	2
Вольная борьба	24	11	5	3	13	2	10	9

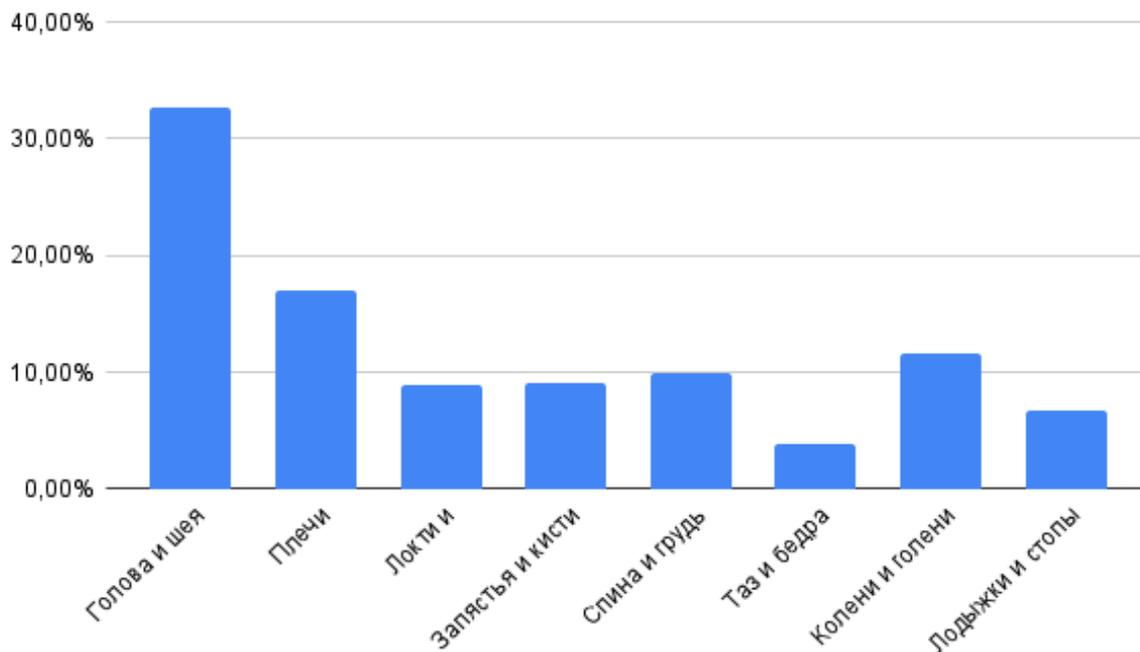


Рисунок 1 – Относительная частота травм по категориям

По характеру травм наибольшее количество составили ушибы - 30,1%, за ними следуют растяжения связок - 25% и переломы - 12% (Рисунок 2).

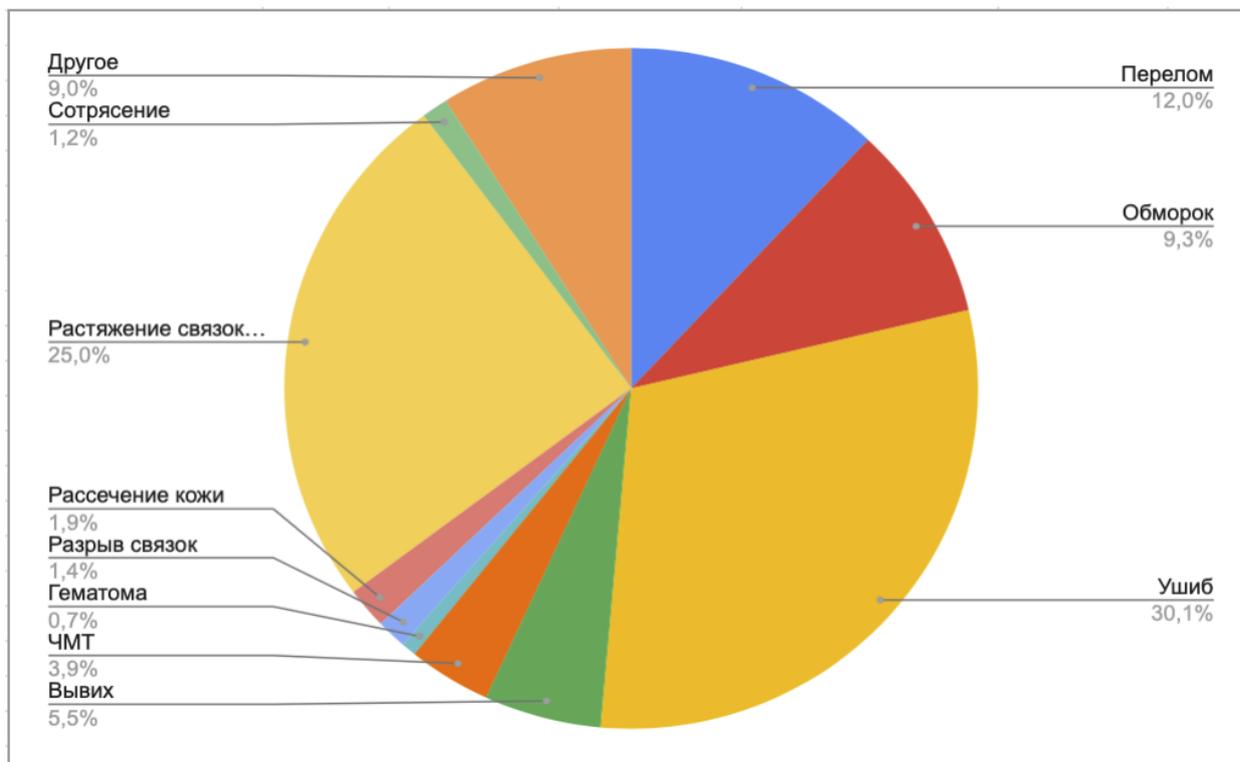


Рисунок 2 – Соотношение травм по характеру

Обсуждение. Применение критерия Хи-квадрат подтвердило гипотезу о наличии связи между видом спорта и локализацией травм, что свидетельствует о том, что характер нагрузки в различных спортивных дисциплинах оказывает влияние на предрасположенность к определенным травмам. Это открытие имеет важное значение для разработки эффективных профилактических мер и улучшения подготовки спортсменов.

В ходе анализа было выявлено, что ушибы, растяжения связок и переломы являются наиболее распространенными типами травм, что соответствует общим данным о травматизме в контактных видах спорта [7, 8]. Особенно стоит отметить высокую травматизацию головы в ММА, что связано с целенаправленным воздействием на эту часть тела с целью достижения нокаута. Это подчеркивает необходимость внедрения дополнительных мер защиты и профилактики травм в этой дисциплине, поскольку частые травмы головы могут привести к серьезным неврологическим последствиям, что требует особой внимательности со стороны медицинских специалистов [9, 10].

Кроме того, полученные результаты подчеркивают необходимость разработки более эффективных методов профилактики травм верхних конечностей и коленных суставов. Это может включать пересмотр спортивных правил, а также усовершенствование методик тренировочного процесса. Эти меры помогут снизить риск травматизма и повысить общий уровень безопасности спортсменов.

Выводы. Исследование выявило значительную взаимосвязь между видом спорта и характером травм у спортсменов в Махачкале. Наиболее уязвимыми частями тела оказались голова

и шея, что подчеркивает необходимость повышения уровня безопасности на тренировках и соревнованиях. Также были выявлены высокие риски травматизма в области верхних конечностей и коленных суставов, что требует внимания к совершенствованию профилактических мероприятий, включая изменения в правилах соревнований и методики тренировок.

Перспективными направлениями будущих исследований являются анализ эффективности различных защитных средств и разработка рекомендаций по их применению в тренировочном процессе и на соревнованиях для сохранения оптимального здоровья спортсменов.

Список литературы

1. Махонина А. В., Калинина И. Н. Профилактика травматизма у юных спортсменов, занимающихся смешанными единоборствами (ММА), средствами специальной физической подготовки //СпортМед-2021. – 2021. – С. 173-174.
2. Beaudoin, M. (2014). Traumatic brain injury in mixed martial arts: a systematic review. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*.
3. Zazryn, T., & Choi, W. (2011). Medical issues in mixed martial arts competition. *Journal of Athletic Training*.
4. Министерство спорта Российской Федерации. Паспорт государственной программы Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. — Москва, 2017. URL:https://storage.minsport.gov.ru/cms-uploads/cms/Pasport_GP_2_36e890840f.pdf (дата обращения: 29.11.2024).
5. International Mixed Martial Arts Federation (IMMAF). (2015). Medical standards and safety guidelines for mixed martial arts. <https://immaf.org>
6. Naser, A. (2016). Injury patterns in mixed martial arts and their correlation with fighting style. *British Journal of Sports Medicine*.
7. Махонина А. В., Калинина И. Н. ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ТРАВМ И ИХ ЛОКАЛИЗАЦИЯ В СМЕШАННЫХ БОЕВЫХ ИСКУССТВАХ (ММА) //МАТЕРИАЛЫ. – №. 1. – С. 90-94
8. Thomas R. E., Thomas B. C. Systematic review of injuries in mixed martial arts //The Physician and sportsmedicine. – 2018. – Т. 46. – №. 2. – С. 155-167.
9. Lim L. J. H., Ho R. C. M., Ho C. S. H. Dangers of mixed martial arts in the development of chronic traumatic encephalopathy //International journal of environmental research and public health. – 2019. – Т. 16. – №. 2. – С. 254.
10. Lockwood J. et al. Traumatic brain injuries in mixed martial arts: A systematic review //Trauma. – 2018. – Т. 20. – №. 4. – С. 245-254.