

УДК:613.955

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ И ЗАНЯТИЙ ФИДЖИТАЛ-АЙКИДО

Василевский Алексей Антонович¹, Маурин Михаил Михайлович¹, Неугодникова Кристина Юрьевна¹, Столбова Екатерина Борисовна¹, Якупова Дарья Константиновна¹, Бабинова Анастасия Сергеевна¹, Бучин Николай Иванович²

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Минздрава России

²Региональной общественной организации «Ассоциации айкидо айкикай Свердловской области»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Фиджитал-спорт представляет собой функционально-цифровое двоеборье, во время которого участники демонстрируют свою физическую подготовленность и навыки игры в цифровом пространстве. **Цель исследования** – изучение условий для занятий фиджитал-айкидо и физиологическое обоснование включения в тренировочный процесс айкидо элементы фиджитал. **Материал и методы.** В статье проведена санитарно-гигиеническая оценка условий занятия фиджитал-айкидо, исследованы санитарно-гигиенические условия помещений для тренировок (показатели микроклимата, освещенности), проведена их оценка на соответствие санитарным нормам. **Результаты.** Состояние показателей микроклимата и освещенности не соответствуют санитарно – гигиеническим нормам. Моторная плотность тренировки от 88,9% до 94,4%, тренировка структурирована. Средняя продолжительность компьютерной игры от 2,5 минут до 3 минут. Прирост пульса в айкидо на татами в среднем составляет 115%, во время фиджитал игры 73,8%. **Выводы.** Требуется улучшения санитарно-гигиенических условий для занятия фиджитал-айкидо. Фиджитал компонент айкидо можно рассматривать как «активный отдых» в течении тренировочного процесса.

Ключевые слова: фиджитал-айкидо, санитарно-гигиеническое состояние, тренировка.

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONDITIONS AND ACTIVITIES OF PHIGITAL AIKIDO

Vasilevsky Alexey Antonovich¹, Maurin Mikhail Mikhailovich¹, Neugodnikova Kristina Yurievna¹, Stolbova Ekaterina Borisovna¹, Yakupova Darya Konstantinovna¹, Babikova Anastasia Sergeevna¹, Buchin Nikolay Ivanovich²

¹Ural State Medical University

²Of the Regional public organization "Aikido Aikikai Association of the Sverdlovsk region"

Yekaterinburg, Russia

Annotation

Introduction. Digital sports is a functional and digital two-man event, during which participants demonstrate their physical fitness and skills of playing in the digital space. **The aim of the study** is to study the conditions for practicing digital Aikido and the physiological justification for the inclusion of digital elements in the Aikido training process.

Material and methods. The article provides a sanitary and hygienic assessment of the conditions of practicing digital aikido, examines the sanitary and hygienic conditions of training facilities, indicators of microclimate, illumination and their compliance with sanitary standards. **Results.** The state of the microclimate and illumination indicators do not comply with sanitary and hygienic standards. The motor density is from 88.9% to 94.4%, the training is structured. The average duration of a computer game is from 2.5 minutes to 3 minutes. The increase in pulse in Aikido on the tatami is on average 115%, during the digital game 73.8%. **Conclusions.** Improvements in sanitary and hygienic conditions are required for practicing digital Aikido. The digital component of Aikido can be considered as "active rest" during the training process.

Keywords: digital aikido, sanitary and hygienic.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня одними из популярных видов спортивной деятельности молодежи являются восточные боевые искусства и, в частности, айкидо. Различные стили айкидо во многом уникальны и являются своеобразной системой самообороны, позволяющей научиться владеть телом, способной гармонично развивать физические качества и свойства личности спортсменов. [1]. В 2016 году киберспорт был признан отдельным видом спортом в России, а в 2022 году особый импульс развития получил еще один инновационный вид соревновательной деятельности – фиджитал спорт. Министерство спорта Российской Федерации выпустило документ, признающий фиджитал-игры официальным видом спорта в

стране. Соответствующий приказ вышел 31 января 2023 года. Дисциплина получила название «фиджитал-спорт (функционально-цифровой спорт)» [2]. Необходимо синхронизация фиджитал компонента и классического айкидо, а также изучение спортивной успешности спортсмена при помощи фиджитал. Темы, касающиеся становления и развития фиджитал-спорта, в настоящее время особенно актуальны и востребованы [3,4,5,6].

Цель исследования – изучение условий для занятий фиджитал айкидо и физиологическое обоснование включения в тренировочный процесс айкидо элементы фиджитал.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были изучены санитарно-гигиенические условия (размещение, наличие помещений, их достаточность, освещенность и микроклимат спортивного зала и вспомогательных помещений). Показатели микроклимата и освещённости измерялись в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата», ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещённости». Набор и площадь помещений, параметры микроклимата и освещенности оценивались на соответствие СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению и(или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проведен хронометраж 4 тренировочных занятий на татами и с использованием компьютерной игры (фиджитал). Измерена частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), проведена лактатметрия у 4 спортсменов. Все спортсмены являются членами сборной команды по айкидо в Свердловской области. Частота сердечных сокращений измерена с использованием нагрудных датчиков Polar и программного обеспечения Polarteam. Был измерен уровень лактата в период тренировочного процесса.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Секция фиджитал-айкидо располагается в приспособленном помещении на первом этаже административного здания. Имеется спортивный зал площадью 217м², площадь на 1 спортсмена 12м², что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Тренерская оборудованная под фиджитал айкидо площадью 6,8м², 3 раздевалки (площадь-5 м² и 4м², при норме 14 м²). Стены спортивного зала покрыты краской, допускающей влажную уборку, потолок оборудован подвесными системами потолка, 2 туалета. Уборочный инвентарь хранится в специально отведенном помещении, рядом с туалетами. Влажная уборка всех помещений производится 1 раз в неделю. Также рекомендуется увеличить кратность уборки помещений.

Зал оборудован татами, шведской стенкой, грушей, катанами, раздевалки оборудованы скамьями и крючками для одежды.

Отопительные приборы располагаются вдоль наружной стены под окнами. Батареи закрыты полимерными щитами и защитными матами. Параметры микроклимата не соответствуют гигиеническим требованиям (таблица 1).

Зал оборудован окнами (10 оконных проемов), световой коэффициент равен (площадь окон/площадь пола) 1:6. Искусственное освещение представлено потолочными светильниками (45 штук), уровень искусственной освещенности составляет 60,3±5,3Лк - недостаточен. Коэффициент естественной освещенности составляет 2,8 % (Соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21).

Таблица 1.

Средние значения показателей микроклимата, М±m

Название помещения	Температура воздуха (°C)	Относительная влажность воздуха (%)	Скорость движения воздуха (м/с)
Раздевалка мужская	23,9±0,1	10	0,00
Раздевалка женская	24,6±0,2	15	0,00
Зал	22,3±0,9	44,5±5,5	0,00

Норматив	18-20	40-60	0,1
----------	-------	-------	-----

Помещение для фиджитал-айкидо (игры) совмещено с тренерской. Отделка пола – линолеум, на стенах размещены баннеры. Оборудовано видео дисплейным терминалом с диагональю 128см, скамьей для спортсменов, PlayStation 5, джойстиками для игры.

Первая и вторая тренировки изучены в накопительный этап, когда происходит развитие основных технико-тактических навыков айкидо и повышение уровня физической подготовленности. Третья тренировка изучена в трансформирующий этап, который направлен на обеспечение развития специализированных технико-тактических навыков и уровня специальной физической подготовленности, за счет включения средств традиционного будо, спортивных дисциплин айкидо, смежных видов единоборств и функционального многоборья. Четвертая тренировка была изучена в реализационный этап, направлена на совершенствование специфической тактики, участие в дисциплинах кихон-вадза и дзюи-вадза, а также на обеспечение восстановления после соревнований. Тренировка состоит из разминки (продолжительностью 9 минут), основной части, которая включает в себя отработку технических приемов на татами (каждый прием продолжительностью 11 минут), также поединки на татами (продолжительность 2 минуты) и бои фиджитал (продолжительность от 2,15 до 2,30 минут). Имеются перерывы между поединками (3 минуты). Прирост пульса в разминке составляет от 15% до 22,3%, в основной части от 67% до 103% и в заключительной части 10-15 %. Моторная плотность (время, затраченное на упражнение/продолжительность занятия) от 88,9% до 94,4%.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время в литературе широко представлены разнообразные фиджитал-программы. Многие авторы подчеркивают необходимость развития цифрового спорта и его интеграцию в привычную спортивную деятельность [3,4]. Манжелей И.В. с соавторами показывают широкую вовлеченность в фиджитал- спорт молодежи [5]. Однако Галицын С. В. с соавторами указывают на дефицит двигательной активности при занятиях фиджитал спортом [6]. Это дает основание предполагать, что физическая тренировка не должна заменять фиджитал. Большинство исследований посвящены проблеме интеграции фиджитал спорта в тренировочный процесс. Недостаточно исследований функционального состояния во время фиджитал. Наше исследование показало, что использование фиджитал компонента не снижает двигательную активность, позволяет спортсменам испытывать физиологический отдых.

ВЫВОДЫ

Требуются улучшения санитарно-гигиенических условий для занятия фиджитал айкидо. Тренировочное занятие структурировано, обладает развивающим эффектом. Фиджитал компонент благоприятно влияет на тактику и на скорость боя на татами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бурбыгина В.В. Методические основы развития физических и психических качеств, в процессе занятий айкидо / В.В. Бурбыгина // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2010. - №128.
2. Гильманшин Р. А. Фиджитал спорт как новая ступень развития спорта в России / Р. А. Гильманшин, А. В. Еремин //Актуальные вопросы современного образования. – 2023. – С. 25-29.
- 3.Новоселов М.А. Актуальные вопросы развития фиджитал-спорта / М.А. Новоселов //Компьютерный спорт (киберспорт): проблемы и перспективы развития: материалы Всероссийская научно- практическая конференция 08 дек. 2022 г. / под ред. М.А. Новоселова. – М.: Рос. ун-тспорта «ГЦОЛИФК»- 2022. – С. 119–122.
4. Попова А.В. Фиджитал-спорт как фактор привлечения студенческой молодежи в сферу физической культуры и спорта / А.В. Попова // Тенденции развития физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: сб. докл. XVI Международная научно-практическая конференция – М.: Изд-во Моск. гос. строит. ун-та. – 2023. – С. 273–275.
5. Манжелей И. Вперспективы развития фиджитал-спорта в элективной среде университета. / И. В. Манжелей, Е.А.Черепов, А.В. Матяш // Человек. Спорт. Медицина- (2024)- 24(3), 115-124.
- 6.Галицын С. В. Перспективы развития фиджитал-спорта на студенческом уровне / С. В. Галицын, О. З. Зиганшин, П. Д. Попов, Г. Р. Волошин, Ученые записки университета Лесгафта- 2023 - №8 (222).

Сведения об авторах

А.А. Василевский - студент
М.М. Маурин - студент
К.Ю. Неугодникова - студент
Е.Б. Столбова - студент
Д.К. Якупова - студент

А.С. Бабикова - кандидат медицинских наук, доцент

Н.И. Бучин – кандидат педагогических наук, президент Региональной общественной организации «Ассоциации айкидо айкикай Свердловской области», тренер

Information about the authors

A.A. Vasilevsky - Student

M.M. Maurin - Student

K.Y. Neugodnikova - Student

E.B. Stolbova - Student

D.K. Yakupova - Student

A.S. Babikova - Candidate of Sciences (Medical), Associate Professor

N.I. Buchin – Candidate of Sciences (Pedagogy), President of the Regional public organization; Association of Aikido Aikikai of the Sverdlovsk region, coach.

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

canec100otday@gmail.com

УДК 613.6:615.9

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ СИСТЕМУ КРЫС И АПРОБАЦИЯ БИОПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Гертан Наталья Александровна, Батенева Влада Андреевна, Минигалиева Ильзира Амировна, Сутункова Марина Петровна

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. В настоящее время особенно актуальна проблема мужского бесплодия, одной из причин которого является высокий уровень химической нагрузки. Серная кислота – известный промышленный токсикант, репротоксичность которого изучена недостаточно, что требует дополнительных исследований, а также определения мер профилактики. **Цель исследования** – оценка токсического действия серной кислоты на мужскую репродуктивную систему и апробация биопрофилактического комплекса (БПК), направленного на повышение устойчивости организма к воздействию серной кислоты. **Материал и методы.** Проведен эксперимент *in vivo* на 4 группах аутбредных белых крыс-самцов: «Контроль», «H₂SO₄», «H₂SO₄ + БПК» и «БПК», по 8 особей в каждой группе. Раствор серной кислоты 1,2% вводился внутривентрикулярно в объеме 0,5 мл/крысу 3 раза в неделю в течение 4 недель. БПК смешивался с кормом и водой и был доступен каждый день на всем протяжении эксперимента. Проводилась оценка уровня концентрации тестостерона в сыворотке крови, количества аномальных форм сперматозоидов в мазке спермы и гистоморфологических изменений в препарате тестикул. Статистическая обработка данных осуществлялась в программе «Microsoft® Excel». **Результаты.** Наблюдалось статистически незначительное снижение концентрации тестостерона в группах «H₂SO₄» и «H₂SO₄ + БПК» и существенное повышение количества аномальных сперматозоидов в группе «H₂SO₄», которое было эффективно снижено применением БПК. Гистоморфологических изменений не наблюдалось. **Выводы.** Серная кислота оказывает токсический эффект на репродуктивную систему, повышая количество аномальных сперматозоидов, однако БПК эффективен в снижении этого токсического эффекта.

Ключевые слова: серная кислота, репротоксичность, мужская репродуктивная система, биопрофилактика, морфология сперматозоидов, тестостерон, гистология, тестикулы.

EVALUATION OF EFFECTS OF SULFURIC ACID ON THE REPRODUCTIVE SYSTEM OF RATS AND TESTING OF A BIOPROPHYLACTIC COMPLEX

Gertan Natalia Aleksandrovna, Bateneva Vlada Andreevna

Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers
Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. The problem of male infertility is especially relevant today, a high level of chemical load being one of its causes. Sulfuric acid is a well-known industrial pollutant, reproductive toxicity of which is still unclear and requires additional research, as well as elaboration of appropriate preventive measures. **The aim of the study** was to assess toxic effects of sulfuric acid on the male reproductive system and to test a bioprophyllactic complex (BPC) specially developed to increase the body resistance to adverse effects of this chemical. **Material and methods.** We conducted an *in vivo* experiment on four groups of eight outbred albino male rats each: a control group, a H₂SO₄ exposure group, a group of animals exposed to H₂SO₄ and receiving the BPC, and a group of animals receiving the BPC. A 1.2% sulfuric acid solution was administered intragastrically at a volume of 0.5 mL per rat thrice a week for 4 weeks. The BPC was mixed with feed