

На самом деле, упражнений намного больше. Это лишь базовый простой набор, с которого можно начать. Существует множество модернизаций и усложнений базовых элементов, а также более редких и сложных упражнений.

Занятия по разработанному нами комплексу проходили три раза в неделю по 55 минут. Структура занятия стандартная: подготовительная часть, основная и заключительная.

Каждое занятие начиналось с серии простых дыхательных упражнений, чтобы плавно начинать разогревать тело и настраиваться на рабочий ритм. Затем переходили к простым упражнениям: шея; плечевые и локтевые суставы; диафрагма, мышцы спины; бедра и ноги; стопы.

Основная часть тренировки состояла из различных упражнений. Один раз в неделю это была работа с инвентарем (фитболы, гимнастические палки, кольца, эластичные резинки). В остальные дни – matwork 1 уровня (сотня, кошечка, стрела, подъемы ног и т. д.). С предметом или без, мы прорабатывали все группы мышц. Около 15 минут на каждую группу на каждом занятии: руки, спина, пресс, боковые, ягодичы). В первые две недели брали только классические, простые элементы. Затем стали использовать те же упражнения в их усложненной, модернизированной версии. Также мы постепенно начали увеличивать количество подходов (поначалу это был один подход на каждый элемент, затем 2, а в конце эксперимента дошли до 3 подходов). Между подходами делали короткий отдых в виде оттяжки назад на пятки, либо скрутки на полу, либо просто лежали 10 секунд неподвижно. Мы следили за тем, чтобы подопечные были утомлены после каждой тренировки, но не измучены. После основной части мы переходили к легкому стретчингу. Здесь мы также брали только простые упражнения (складка, скрутка, растяжка на раскрытие ноги, поза воина из йоги и т. д.). Каждое упражнение выполняли 30 секунд. При выполнении упражнений соблюдались основные правила стретчинга. После растяжки – обязательно были дыхательные упражнения Шивасана из йоги (закрывали глаза и глубоко дышали в течение нескольких минут).

Исходя, из вышеизложенного можно сказать, что занятия Пилатесом развивают гибкость и силу, избавляют от болей в спине, поднимают настроение и снимают стресс и предотвращают сердечные заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейдер С. Пилатес от А до Я / С. Вейдер. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 320 с.
2. Исаковиц Р. Анатомия пилатеса / Р. Исаковиц, К. Клиппингер. – Минск : Попурри, 2015. – 240 с.
3. Пармузина Ю.В. Базовый курс фитнес-тренера: учебно-методическое пособие / Ю.В. Пармузина, Е.П. Горбанева, И.А. Кириллова, О.В. Просветова. – Волгоград : ВГАФК, 2020. – 150 с.

REFERENCES

1. Veider, S (2007), *Pilates A – Y*, Phelix, Rostov-on-Don,
2. Isakovic R (2015), *Anatomy of Pilates*, Potpourri, Minsk.
3. Parmuzina, U.V. *Basic course of a fitness club instructor*, Volgograd.

Контактная информация: Uliyaparmuzina@mail.ru

Статья поступила в редакцию 20.03.2023

УДК 796.8

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЕ СПОРТСМЕНОВ ЕДИНОБОРЦЕВ

Рита Маратовна Ямилева, кандидат биологических наук, доцент, Ольга Станиславовна Козан, доктор медицинских наук, профессор, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа; Марина Владиславовна Лифанова, кандидат

*юридических наук, доцент, **Маргарита Леонидовна Сахарова**, старший преподаватель, Уфимский университет науки и технологий, Уфа; **Владимир Викторович Бутов**, старший преподаватель, Ростовский юридический институт МВД России, Ростов-на-Дону*

Аннотация

Повышенные физические и психические нагрузки профессиональных спортсменов в спорте могут обусловить появление каких-либо заболеваний и функциональных нарушений организма. Обеспечение трудовых прав и гарантий, реальная компенсация для профессиональных спортсменов при утрате их трудоспособности или инвалидизации, вследствие спортивного травматизма, вызывает необходимость дальнейшего совершенствования трудового законодательства в профессиональном спорте в плане улучшения социального обеспечения и медицинской реабилитации действующих спортсменов и спортсменов, завершивших спортивную карьеру.

Ключевые слова: профессиональный спорт, повышенная тяжесть труда, физическое перенапряжение, спортивный травматизм, социальная защита, социальные гарантии, охрана труда спортсменов.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.03.p564-570

SPECIFICITY OF PROFESSIONAL SPORTS ACTIVITY AND HEALTH OF ATHLETES OF MARTIAL ARTS

Rita Maratovna Yamileva, the candidate of biological sciences, docent, Olga Stanislavovna Kogan, the doctor of medical sciences, professor, Ufa State Petroleum Technical University, Ufa; Marina Vladislavovna Lifanova, the candidate of legal sciences, docent, Ufa, Margarita Leonidovna Sakharova, the senior teacher, Ufa University of Science and Technology, Ufa; Vladimir Viktorovich Butov, the senior, Rostov Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Rostov-on-Don

Abstract

Increased physical and mental stress of professional athletes in sports can cause the appearance of any diseases and functional disorders of the body. Ensuring labor rights and guarantees, real compensation for professional athletes in case of loss of their ability to work or disability due to sports injuries, causes the need for further improvement of labor legislation in professional sports in terms of improving social security and medical rehabilitation of active athletes and athletes who have completed a sports career.

Keywords: professional sports, increased severity of work, physical overstrain, sports injuries, social protection, social guarantees, labor protection of athletes.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время охрана труда профессиональных спортсменов обеспечивается Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04 декабря 2007 г. № 329-ФЗ. В рамках этого закона спортсмен проходит обязательные медицинские осмотры для определения пригодности к профессиональной деятельности и предупреждения профессиональных заболеваний и спортивного травматизма (ст. 348.3 ТК РФ), предусматривается также наличие обязательной медицинской страховки за счет работодателя (ст. 348.2 ТК РФ). Однако вопрос достаточности финансирования реабилитации и восстановления после травмы решается благоприятно лишь для спортсменов спорта высших достижений, членов элитных клубов и т. д. Вместе с тем «физкультурно-спортивная деятельность оказывает на организм спортсмена значительное и всестороннее влияние ... И это влияние может быть как положительным, так и отрицательным» [2]. Для спортсменов среднего звена, имеющих не меньше риска получить травму или профессиональное заболевание, эта проблема остается абсолютно не разрешенной. Как показывают социологические опросы, 85% спортсменов, получающих государственную поддержку после завершения спортивной карьеры, абсолютно не удовлетворены величиной данной поддержки [1].

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проводилось исследование факторов тренировочного процесса, изучение функционального состояния и здоровья спортсменов (КМС, МС, МСМК) единоборцев (борьба, бокс и т. д.). Основная группа составляла 72 человека, в том числе, 50 мужчин и 22 женщины. Группа сравнения – 100 человек, из них 51 мужчина и 49 женщин, была сформирована из спортсменов-любителей, как правило, не имеющих спортивных званий.

Изучение функционального состояния организма в основной и контрольной группах, проводилось среди 20 человек, мужчин. Оценка тяжести трудового процесса изучалась среди 10 мужчин, спортсменов единоборцев. Углубленное медицинское и клинко-функциональное обследование всех спортсменов основной и контрольной группы, выполнено на базе Республиканского врачебно-физкультурного диспансера. Комплекс исследований гигиенических факторов и характера спортивной деятельности закрытых спортивных сооружений (спортзалы УЮИ МВД РФ, ШВСМ г. Уфы), в которых проводились тренировочные занятия единоборцев, состоял из определения запыленности воздушной среды, измерения температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха, параметров световой среды, санитарно-микробиологической характеристики помещений закрытых спортивных сооружений. Оценена тяжесть труда при выполняемых операциях (спортивных приемов, применяемых в различных видах единоборств) с использованием критериев Руководства Р 2.2.2006-05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели микроклимата закрытых спортивных сооружений для занятий спортивными единоборствами сравнивали с допустимыми и оптимальными гигиеническими нормативами, регламентируемыми СанПиН 2.2.4.548-96, а полученные результаты оценивали в соответствии с Руководством Р 2.2.2006-05. Было установлено, что все они находятся в пределах нормы.

При определении санитарно-микробиологической характеристики помещений определялись показатели микробного загрязнения воздуха. Ориентировочные величины безопасного, уровня загрязнения микроорганизмами (м/о) помещений постоянного присутствия людей приведены в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Условные нормативы показателей микробного загрязнения воздуха жилых помещений, м/о / м³

Оценка воздуха	Число микроорганизмов			
	Теплый период года		Холодный период года	
	Всего	Зел-ий стафилококк и гемм-ий стрептококк	Всего	Зел-ий стафилококк и гемм-ий стрептококк
Чистый	<1500	<16	<4500	<36
Загрязненный	>2500	>36	>7000	>124

Таблица 2 – Микробная обсемененность закрытых спортивных сооружений для занятий единоборствами

Вид спорта и спортивные сооружения	Число микроорганизмов в 1 м ³				
	Всего	из них:			
		Стафилококки	β-гемолит. Стрептококк	Грибы дрожжеподобные	Грибы плесневые
Спортивные единоборства (спортзалы УЮИ, ШВСМ)	1420,3 ± 233,5	30,6 ± 10,0	49,3 ± 20,9	0	52,2 ± 15,2
	3053,9 ± 460,5	45,9 ± 9,5	78,7 ± 20,1	45,6 ± 10,5	45,9 ± 7,9

Установлено, что в воздушной среде спортивных сооружений для занятий единоборствами присутствие общего количества микробов в зимний период превышает нормативы. Среди выявленных микробов присутствуют стафилококки, дрожжеподобные и плесневые грибы, которые относятся к группе условно патогенных микроорганизмов,

следовательно, их содержание не может быть оценено по Р 2.2.2006-05. Мы не можем классифицировать условия спортивной деятельности в единоборствах по содержанию условно патогенных микроорганизмов в воздушной среде, однако их наличие может являться дополнительным фактором риска нарушений здоровья, формирующихся в процессе спортивной деятельности, в том числе, гнойных и грибковых инфекций, вероятность развития которых повышается при ослаблении защитных сил организма.

Как известно, средствами спортивного единоборства являются приемы, с помощью которых соперника захватывают, выводят из равновесия и бросают на землю (ковер), в боксе сопернику наносятся направленные удары кулаками. Во всех видах единоборств осуществляется скоростно-силовая работа со статическими напряжениями.

В соответствии с Руководством Р 2.2.2006-05 при определении тяжести труда спортсменов единоборцев определялась физическая динамическая нагрузка; статическая нагрузка; рабочая поза; наклоны корпуса; перемещение в пространстве; масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную. Окончательная оценка тяжести труда устанавливалась по показателю, имеющему наиболее высокую степень. Условия труда спортсменов оценивались на одну степень выше при наличии двух и более показателей классов 3.1 и 3.2.

Для анализа степени утомления спортсменов в процессе тренировочной деятельности была использована сенсомоторная или простая зрительно-моторная реакция [6].

Исследования выполнялись дважды в день (в начале рабочего дня, до начала тренировочных занятий, и сразу после их окончания). Установлено, что время выполнения простой сенсомоторной реакции у спортсменов, представителей спортивных единоборств после тренировки было достоверно большим, чем до ее начала.

Изучалось функциональное состояние сердечно-сосудистой системы по данным электрокардиографии. На электрокардиограмме выявлялись следующие функциональные нарушения: 1) донозологические симптомы и признаки (желудочковая экстрасистолия, синусовая тахикардия, кардиомиопатия); 2) признаки вегетативной неустойчивости (синусовая аритмия, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, нарушения внутрижелудочковой и внутрипредсердной проводимости, процессов реполяризации, метаболических процессов в миокарде); 3) гипертрофия левого желудочка. [5].

Клинических форм патологии сердечно-сосудистой системы в процессе углубленного осмотра не выявлено, однако у абсолютного большинства спортсменов – у 52,8 на 100 осмотренных, отмечались изменения на электрокардиограмме (ЭКГ), представленные признаками вегетативной неустойчивости в виде синусовой аритмии, неполной блокады правой ножки пучка Гиса, нарушениями внутрижелудочковой и внутрипредсердной проводимости, процессов реполяризации, метаболических процессов в миокарде. Самостоятельной группой ЭКГ-признаков выделялись случаи дистрофии миокарда вследствие физического перенапряжения (ДМФП), которые, хотя и не были включены в число выявленных заболеваний, свидетельствуют о серьезных изменениях метаболизма сердечной мышцы и являются неблагоприятным прогностическим признаком в отношении дальнейшего функционирования системы кровообращения. Распространенность ДМФП по всей группе спортсменов единоборцев составила 5,6 на 100 осмотренных (в контроле – 0 признаков ДМФП).

Для изучения действия повышенных физических нагрузок на состояние сердечно-сосудистой системы представителей спортивных единоборств, определенный научный интерес представляет метод изучения сосудов глазного дна, так как картина его состояния отражает изменения, имеющиеся в сосудах головного мозга [3]. При оценке состояния сосудов глазного дна выявлены следующие признаки нарушения микроциркуляции глаза: расширение калибра вен, их повышенная извилистость, узловатость артерий, инъецирование вен и артерий, ангиопатия сетчатки. Изменения гемоциркуляции глаза были выявлены в 30% случаев на 100 осмотренных спортсменов, представителей спортивных

единоборств. В настоящей работе проанализирована также распространенность хронической патологии 72 действующих спортсменов высоких квалификаций, представителей спортивных единоборств.

Таблица 3 – Оценка тяжести труда спортсмена высших достижений в спортивных единоборствах

Эргометрическая оценка операций				
Вид операции (физическое упражнение),	Масса груза, кг	Расст. перемещения, м	Число операций за смену	Физ. нагрузка, кг*м
Подтягивание на брусьях (сред. масса спортсмена)	68,9	0,8	20	1102,4
Отжимания (средняя масса спортсмена)	68,9	1	20	1378
Наклоны туловища со штангой	20	0,8	40	640
Приседания со штангой	50	1	20	1000
Приседания со штангой	100	1	20	2000
Броски манекена	20	5	20	2000
Спарринг с партнером	140	30	10	42000
Работа на тренажере для рук	20	2	50	2000
Работа на тренажере для рук	50	2	30	3000
Всего	537,8	23,6	230	27120,4
Оценка тяжести труда				
Показатели тяжести трудового процесса по Р 2.2.22006-05		Величина показателя		Класс условий труда по Р 2.2.2006-05
1. Физическая динамическая нагрузка (единицы внешней механической работы за смену, кг*м)				
1.1 При региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м (класс 3.2 >7000)		10120,4		3.2
1.2.1. При перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м		44000 Манекен: 20 кг; 20 раз; 5 м Спарринг: 140 кг; 10 раз; 30 м		3.2
2. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг				
2.3 Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены с рабочей поверхности (класс 3.2 >1500)		1809,3 (10856 кг за 6 часов)		3.2
5. Рабочая поза				
5.1. Периодическое, более 50% времени смены нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т. п.) более 25% времени смены.				3.2
Общая оценка условий труда по тяжести				3.3

Таблица 4 – Показатели простой сенсомоторной реакции спортсменов

Группа наблюдения	ПЗМР, время, мс (M±m)	
	До тренировки	После тренировки
Спортивные единоборства	190,4±11,0	230,5±9,9**
Контроль	207,9±10,2	226,1±10,8
Примечание: различия статистически достоверны: ** – до и после тренировки, p<0,05.		

Таблица 5 – Распространенность хронических неинфекционных заболеваний у спортсменов единоборцев, случаи на 100 осмотренных

Группы наблюдения	Число лиц	Всего	КМС и ПНС	ПриРП	ОД	МПС	Ор. пищ	Проч
Спортивные един-ва	72	90,3*	43,1*	25,0*	15,3*	2,8	1,4	2,8
Контроль	100	50,0	17,0	12,0	6,0	4,0	5,0	6,0
Примечание: * – различия статистически достоверны по отношению к группе контроля, p<0,01.								

В структуре заболеваний ведущие места принадлежат двум нозологическим группам: болезням костно-мышечной (КМС) и периферической нервной системы (ПНС) и

психическим расстройствам и расстройствам поведения (ПриРП). Следующее значение принадлежит болезням органов дыхания (ОД), и болезням мочеполовой системы (МПС). Среди болезней костно-мышечной системы (38 случаев) выявлялись деформирующие артрозы артрозы и артриты лучезапястного, локтевого и плечевого суставов – по 15,8% случаев, патология мениска и синдром Остуда-Шлаттера (раздражение с сильной болью при перенапряжении в точке, где сухожилие коленной чашечки прикрепляется к передней части большеберцовой кости) – составили по 5,3% случаев, по 8,9% случаев составляли артриты и бурситы голеностопного сустава соответственно, миозиты икроножных мышц. Остеохондроз с корешковыми проявлениями был у 5,3% спортсменов, в 2,6% случаев диагностировался пояснично-крестцовый радикулит с люмбалгией.

ВЫВОДЫ

1. Присутствие общего количества микробов в залах занятий спортивными единоборствами в зимний период превышает нормативы. Присутствие среди них стафилококков, дрожжеподобных и плесневых грибов, относящихся к группе условно патогенных микроорганизмов, не может быть оценено по Р 2.2.2006-05, однако их наличие может являться дополнительным фактором риска нарушений здоровья, в том числе, гнойных и грибковых инфекций, вероятность развития которых повышается при ослаблении защитных сил организма. О чем может свидетельствовать более высокий уровень заболеваемости – 15,3% (по сравнению с контролем – 6,0%) органов дыхания у единоборцев.

2. Высокая тяжесть труда, относящаяся к классу 3.3., выявленная в спортивных единоборствах требует особых мер реабилитации нарушений здоровья и дополнительных мер для данной группы спортсменов социальной защиты на государственном уровне.

3. Функциональные изменения на ЭКГ (52,8 случаях на 100 осмотренных), выявление ДМФП (5,6 случаев на 100 осмотренных), 30% случаев отклонений микроциркуляции сосудов глазного дна свидетельствуют о выраженных нарушениях функционального состояния системы кровообращения спортсменов данной группы, обусловленных высокими физическими нагрузками.

4. Повышенный уровень распространенности хронических неинфекционных заболеваний у спортсменов единоборцев (90,3 случая на 100 осмотренных) по сравнению с контролем (50,0 случаев на 100 осмотренных), повышенный травматизм свидетельствуют о высоком риске появления у них патологии различных органов и систем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Предложения по социально-психологической адаптации спортсменов высшей квалификации после завершения спортивной карьеры / Т.П. Высоцкая, Т.Н. Шутова, К.Э. Столяр, М.А. Кузьмин // Наука и спорт: современные соревнования. – 2018. – № 3. – С. 53–59.

2. Давлетова Н.Х. Гигиенические факторы риска физкультурно-спортивной деятельности спортсменов. Взгляд тренера / Н.Х. Давлетова, Е.А. Тафеева // Гигиена и санитария. – 2019. – № 5. – С. 498–502.

3. Киселева Т.Н. Изменения гемодинамики глаза у пациентов с артериальной гипертонией I-II степени / Т. Н. Киселева, Н. А. Аджемян, М. В. Ежов, Н. В. Ильина // X Съезд офтальмологов России : тезисы докладов коньференции – Москва, 2015. – С. 312.

4. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / Тец В.В., Борисов Л.Б., Козьмин-Соколов Б.Н. [и др.] ; под ред. В. В. Теца. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : Медицина, 2002. – 351 с..

5. Фомина И.Г. Гипертрофия левого желудочка при артериальной гипертензии и риск развития аритмий / И.Г. Фомина, Т.А. Дьякова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – № 8. – С. 83–89.

6. Шапарь, В.Б. Практическая психология. Инструментарий / В.Б. Шапарь. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 768 с.

REFERENCES

1. Vysotskaya, T.P., Shutova, T.N., Stolyar, K.E. and Kuzmin, M.A. (2018), “Proposals for the socio-psychological adaptation of highly qualified athletes after the completion of a sports career”. *Science*

and sport: modern competitions, Vol. 3, pp. 53–59.

2. Davletova, N.H. and Tafeeva, E.A. (2019), “Hygienic risk factors of physical culture and sports activity of athletes. The trainer's view”. *Hygiene and sanitation*, Vol. 5. pp. 498–502.

3. Kiseleva, T.N., Ajemyan, N.A., Yezhov, M.V. and Ilina, N. V. (2015), “Changes in hemodynamics of the eye in patients with arterial hypertension of I-II degree”. *X Congress of ophthalmologists of Russia: collection of scientific articles*, Moscow, pp. 312.

4. Tets V.V., Borisov L.B., Kozmin-Sokolov B.N. et al. (2002), *A guide to practical classes in medical microbiology, virology and immunology*, Medicine, Moscow.

5. Fomina, I.G. and Dyakova, T.A. (2006), “Left ventricular hypertrophy in arterial hypertension and the risk of arrhythmias”. *Cardiovascular therapy and prevention*. Vol. 8, pp. 83–89.

6. Shapar, V.B. (2005), *Practical psychology. Toolkit*. Phoenix, Rostov-on-Don.

Контактная информация: tmuftakhina@mail.ru

Статья поступила в редакцию 01.03.2023