

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В. И. ВЕРНАДСКОГО»

СБОРНИК ТЕЗИСОВ УЧАСТНИКОВ

V научно-практической конференции
профессорско-преподавательского состава,
аспирантов, студентов и молодых ученых

«ДНИ НАУКИ КФУ им. В.И. ВЕРНАДСКОГО»

ТАВРИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

(наименование структурного подразделения/филиала)

**СЕКЦИЯ: «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»**

г. Симферополь 2019 год

V научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского» / Сборник тезисов участников/ Секция «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА» // Симферополь, 2019

В сборник включены доклады участников V научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского», отражающие достижения научных и практических изысканий в сфере естественных, гуманитарных, технических наук и информационных технологий.

Работы публикуются в редакции авторов. Ответственность за достоверность фактов, цитат, собственных имен и других сведений несут авторы.

СЕКЦИЯ «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

(наименование секции)

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СПОРТСМЕНОВ РАЗНЫХ ВИДОВ
СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Герасимчук В.Н.¹, Архангельская Е.В.²

*¹обучающийся второго курса магистратуры кафедры медико-биологических основ
физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии
КФУ им. В.И. Вернадского,*

*²доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета
физической культуры и спорта Таврической академии КФУ
им. В.И. Вернадского*

Введение. Для спортсменов каждого вида спорта характерен определенный комплекс морфофункциональных признаков. Тренировки со специфическими физическими нагрузками приводят к модификации морфологических особенностей и улучшению функциональных показателей студентов, занимающихся баскетболом или боксом. Изучение антропометрических особенностей спортсменов позволяет не только изучать вклад конституциональных особенностей в успешность спортивной деятельности, но и предлагать нестандартные тактические решения в ходе спортивной игры или схватки на ринге.

Цель исследования: сравнительная характеристика морфофункциональных качеств боксеров и баскетболистов.

Методика исследования. Исследовательская часть работы была выполнена на базе факультета физической культуры и спорта Таврической Академии г. Симферополя в период сентябрь-октябрь 2018 г. В обследовании принимали участие студенты, занимающиеся боксом и студенты, занимающиеся баскетболом в возрасте 18-21 лет.

У всех обследуемых проводили измерения антропометрических характеристик, таких как длина тела, длина конечностей, обхват бицепса, обхват грудной клетки, обхват шеи, проба Пинье. Уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы оценивали по показателям ЧСС, АД, дыхательной системы – по показателям ЖЕЛ, пробы Штанге и частоты дыхания (ЧД). В качестве нагрузочного теста предлагалось выполнить 20 глубоких приседаний за 30 с (проба Мартине)..

Полученные результаты обрабатывались с помощью стандартных методов вариационной статистики параметрических и непараметрических данных.

Результаты исследований.

Наши исследования показали, что боксеры и баскетболисты по своим антропометрическим характеристикам отличались. Различие в росте объясняется тем, что на начальном отборочном этапе у баскетболистов приоритетным является рост спортсмена, а для боксеров ростовые показатели являются не так значимы. В среднем для боксеров рост составлял $178,7 \pm 2,7$ см, а для баскетболистов $187,5 \pm 1,8$ см ($p < 0,05$). У баскетболистов приоритетным являются ростовые показатели и продольные пропорции. Для боксеров более значимы обхватные и широтные показатели. Так, средние показатели обхвата бицепса определены у боксеров $35,4 \pm 1,2$ см, у баскетболистов $32,7 \pm 0,3$ см ($p < 0,05$).

Жизненная емкость легких у боксеров (ЖЕЛ) в среднем составила $4,2 \pm 0,2$ л, показатели баскетболистов значительно выше $4,8 \pm 0,18$ л ($p < 0,05$). Данный факт объясняется тем, что

специфика спорта соревновательной деятельности баскетболистов предполагает более длительное выполнение аэробных физических упражнений.

Так же, наши исследования показали, что у боксеров и баскетболистов, имеются значительные различия в частоте дыхания (ЧД) до и после нагрузки, а также у них значительные различия в ЧСС в покое. Эти различия связаны с различным видом нагрузки, выполняемых в боксе и баскетболе: баскетболу присуща силовая выносливость (которой присущи выполнения нагрузки более длительный временной промежуток), а в боксе приоритет скоростной выносливости (интенсивная нагрузка, выполненная в короткий промежуток времени)

Заключение.

В современное время существует множество критериев отбора спортсменов. Как известно чаще всего используют биологические критерии, обусловленные наследственными признаками. Наиболее приемлемыми для отбора, из биологических критериев являются морфологические и функциональные показатели. Так, очень важна взаимосвязь телосложения спортсмена с выбором спортивного направления и его результативности.

Наши исследования показали, что боксеры имели в среднем такие морфологические показатели: рост составлял $178,7 \pm 2,7$ см; обхват бицепса $35,4 \pm 1,2$ см; обхват шеи $39,3 \pm 1$ см; обхват грудной клетки в покое $94,5 \pm 1,0$ см. А функциональные показатели были такими: ЖЕЛ у боксеров в среднем составила $4,2 \pm 0,2$ л; ЧСС в покое $69,1 \pm 3,8$ уд./мин; ЧД до нагрузки $15,5 \pm 1,5$ вд./мин.; ЧД после нагрузки $21,1 \pm 1,2$ вд./мин.

Баскетболисты имели в среднем такие морфологические показатели: рост составлял $187,5 \pm 1,8$ см; обхват бицепса $32,7 \pm 1,2$; обхват шеи $37,7 \pm 1,1$ см; обхват грудной клетки в покое $92,1 \pm 3,4$ см. А функциональные показатели были такими: ЖЕЛ у баскетболистов в среднем составляла $4,8 \pm 0,2$ л.; ЧСС в покое $77,1 \pm 3,6$ уд/мин.; ЧД до нагрузки $20,0 \pm 0,9$ уд/мин: ЧД после нагрузки $30,0 \pm 1,1$ уд./мин.

В группе боксеров отмечено много достоверных корреляций между глобальными и парциальными морфологическими характеристиками. Так, росто-весовые параметры тесно связаны с обхватом грудной клетки, обхватом плеча и силой кисти. Выявлена высокая положительная корреляция между обхватом грудной клетки (в покое) и функциональным показателем ЧСС (после нагрузки). Также определилась связь между параметром веса и восстановлением ЧСС после нагрузки.

Полученные результаты демонстрируют специфичность взаимосвязей антропометрических характеристик и показателей активности исследуемых функциональных систем спортсменов-боксеров. Отмечено, что ведущими показателями со стороны функциональных систем выступила сердечно-сосудистая система, что определяет и формирование корреляций с антропометрическими параметрами грудной клетки.

В свою очередь, в группе баскетболистов проявились другие достоверные корреляции. Так отмечена высокая отрицательная корреляция между длиной туловища и экскурсией грудной клетки. Считается, что данный феномен возникает потому, что для тела с большими размерами будет характерен более выраженный амортизирующий эффект со стороны связочного аппарата.

Кроме того, успешность выполнения броска мяча в баскетболе обусловлена как техническими особенностями его проведения, так и степенью сокращения специфических групп мышц. Данные особенности также обусловлены биомеханическими особенностями организации движения и имеют прямую зависимость от антропометрических характеристик.

По литературным и нашим данным, существует объективная взаимосвязь между особенностями телосложения спортсмена, его показателями активности со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем и спортивной результативностью.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ ФУТБОЛЬНЫХ АРБИТРОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Карашенко В.А.¹, Грабовская Е.Ю.², Тарабрина Н.Ю.³

¹*обучающийся второго курса магистратуры кафедры медико-биологических основ физической культуры Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского*

²*заведующий кафедрой медико-биологических основ физической культуры Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского*

³*доцент кафедры физического воспитания, ФГБОУ ВО Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)*

Введение. Роль спортивного судьи в футболе заключается в контроле выполнения спортсменами определённых правил, оценке и фиксации достигнутого результата. При этом, решение таких задач реализуется на субъективном уровне, так как сложность и многокомпонентность игровых ситуаций не даёт возможности их строго алгоритмизировать для успешного применения каких-либо технических средств оценки нарушения правил. Судейский корпус, в основном, формируется из спортсменов и тренеров. Однако не всегда хороший спортсмен или тренер может стать успешным судьёй. Основной причиной является недостаточный уровень развития психофизиологических качеств судьи, что затрудняет выполнение профессиональных задач в острых соревновательных ситуациях. В связи с этим, исследование психофизиологических качеств наиболее квалифицированных арбитров оправдано в качестве ориентира для подготовки к специфической деятельности судьи по футболу.

Одной из важнейших задач психологической подготовки судьи является развитие и совершенствование волевых качеств. Только лица, обладающие волей, упорством, смелостью, неукоснительно соблюдающие правила, могут добиться в судействе успехов. Волевые качества неразрывны с другими свойствами человека, чертами его характера, взглядами, убеждениями. Целеустремленность – это волевое качество, которое выражается в способности человека регулировать свое поведение, подчиняя его определенным конечным целям и задачам спортивной деятельности. Воля к достижению высоких результатов в судействе соревнований по футболу – наиболее характерная особенность целеустремленных судей. Решительность выражается в умении при трудных обстоятельствах принимать обоснованные и устойчивые решения и без колебаний и задержки претворять их в жизнь и необходима судьям при решении сложных конфликтных ситуаций. Настойчивость проявляется в способности человека к продолжительному напряжению волевых усилий, направленных на достижение намеченной цели в условиях, долго длящихся или повторно возникающих трудностей, развивается в процессе упорной и систематической тренировочной работы. Установлено, что общая психологическая подготовка судей к соревнованиям, высокая устойчивость их психики, хорошо развитые психические и морально-волевые качества, выносливость являются важнейшими условиями хорошего судейства.

Целью работы явилось выявление и анализ волевых качеств футбольных арбитров различной квалификации.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 25 футбольных арбитров Премьер-лиги Крымского футбольного союза различной квалификации. Все обследуемые были разделены на три группы в соответствии с возрастом и стажем судейской деятельности: 1 группа — судьи 22-27 лет, со стажем судейства от 1 года до 4 лет, имеющие звание «Судья третьей категории по футболу»; 2 группа — арбитры 25-32 лет, имеющие звание «Судья первой категории по футболу» со стажем практического судейства от 5 до 9 лет; 3 группа — арбитры 35-42 лет, имели квалификацию «Судья региональной квалификации по футболу» и стаж практического судейства соревнований более 10 лет.

Для определения уровня развития волевых качеств использовали метод анкетирования, разработанный Н.Е. Стамбуловой. Каждый опросник позволял диагностировать два параметра волевого качества: выраженность и генерализованность. Под выраженностью качества понимается наличие и устойчивость проявления основных его признаков, под генерализованностью – универсальность качества, т.е. широта его проявления в различных жизненных ситуациях и видах деятельности.

Результаты исследований. При анализе волевых качеств футбольных арбитров различной квалификации рассматривались два параметра волевого качества: выраженность и генерализованность. Под выраженностью качества понимается наличие и устойчивость проявления основных его признаков, под генерализованностью – универсальность качества, т. е. широта его проявления в различных жизненных ситуациях и видах деятельности.

Было установлено, что уровень целеустремленности арбитров всех выделенных групп достоверных различий не имел. Однако во второй группе этот показатель был несколько ниже, чем в двух других и соответствовал $16,5 \pm 0,4$ у.е. Наиболее смелыми и решительными были арбитры-новички, у них уровень выраженности этого качества был на 24,4 % ($p < 0,05$) выше уровня второй группы и на 22,5 % ($p < 0,001$) выше уровня третьей группы. По выраженности настойчивости и упорства лидирующее значение занимает так же первая группа арбитров – $19,3 \pm 0,3$ у.е., что на 11,0 % ($p < 0,05$) выше уровня второй группы. Следует отметить, что судьи третьей группы имели так же очень высокий результат по данному параметру – $18,9 \pm 0,6$ у.е. и он достоверно не отличался от уровня группы начинающих арбитров.

Несколько неожиданным явился результат по показателю «инициативность и самостоятельность» в третьей группе – он оказался ниже среднего уровня и был на 15,3 % ($p < 0,001$) ниже первой группы, и на 17,0 % ($p < 0,001$) ниже второй группы. При этом достоверных различий между первой и второй группой не обнаружено. По показателю «самообладание и выдержка» напротив, самый высокий уровень был у арбитров с большим стажем – $19,7 \pm 0,6$ у.е.

Дальнейший анализ полученных результатов позволяет судить о возможности арбитров проявить универсальность изучаемых качеств в различных игровых ситуациях. По показателю «целеустремленность» наивысший результат $19,3 \pm 1,0$ у.е. был у арбитров второй группы, но достоверных различий по всем изучаемым группам не обнаружено. По параметру «смелость и решительность» третья группа проявила самый низкий уровень – $18,6 \pm 0,3$ у.е., что на 11,6 % ($p < 0,05$) ниже показателей первой группы. Генерализованность параметра «инициативность и самостоятельность» в третьей группе (так же как и его выраженность) была на низком уровне – $15,6 \pm 0,8$ у.е., что на 17,0 % ($p < 0,001$) ниже второй группы и на 15,3 % ($p < 0,001$) ниже первой группы. Зато по показателю «самообладание и выдержка», возрастные арбитры имели самый высокий уровень $19,1 \pm 0,5$ у.е.

Заключение. Таким образом, были выявлены некоторые особенности развития волевых качеств футбольных судей. Показано, что наиболее смелыми и решительными были арбитры-новички, они настойчиво и упорно идут по карьерной лестнице. Вторая группа судей уже «закрепилась» в профессии, имеет достаточный опыт судейства и все волевые показатели находятся «на золотой середине», они достаточно мотивированы, уверены в своих силах. В последнее время получены данные, что судьи, имеющие высшее образование, получают судейские категории быстрее, чем судьи со средним образованием. При этом, какое высшее образование имеют судьи – физкультурное или другое (в основном техническое), большого значения не имеет.

У арбитров высокой квалификации выше, чем у арбитров низкой квалификации, уровень проявления самообладания и выдержки, а вот по параметру «инициативность и самостоятельность» они показали низкий результат, как в выраженности, так и в генерализованности этих качеств. Лучшее развитие волевой сферы у судей высокой квалификации связано с тем, что им приходится в трудных обстоятельствах принимать обоснованные устойчивые решения, без колебаний и задержки претворять их в жизнь.

Выдержка и самостоятельность необходимы, чтобы противостоять внешнему психологическому давлению со стороны игроков, тренеров и болельщиков.

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СПОРТСМЕНОВ-ГИРЕВИКОВ И ФУТБОЛИСТОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК

Мишин Н.П.¹, Черный С.В.², Кузьменко Т.Н.³,

¹старший преподаватель кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии

КФУ им. В.И. Вернадского

²доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

³обучающаяся второго курса магистратуры кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. К ведущим задачам современной спортивной науки относятся профессиональный отбор, контроль за тренировочным процессом, прогноз соревновательной деятельности и развития донозологических состояний у спортсменов (переутомления, перетренированности, перенапряжения и т.д.). Для их решения необходимо иметь достоверные и информативные методики, среди которых важное место занимает исследование вариабельности сердечного ритма (ВСР).

Исследование ВРС применяют в спортивной практике для оценки текущего функционального состояния и адаптационного потенциала организма, раннего выявления дезадаптации и состояния перетренированности, осуществления срочного контроля над процессом физической тренировки с целью его оптимизации.

Значительное число работ посвящено анализу сердечного ритма тренирующих выносливость. Напротив, работ, анализирующих ВРС у спортсменов, тренирующих силу, крайне мало. Исследования показывают, что оба вида физических нагрузок благоприятно отражаются на состоянии центральной и периферической гемодинамики и метаболических факторах риска сердечно-сосудистых расстройств. Однако имеются сообщения о разнонаправленных сердечно-сосудистых эффектах циклической и силовой тренировок.

Целью данной работы являлось изучить динамику функционального состояния вегетативного статуса спортсменов-гиревиков и спортсменов-футболистов в условиях соревнований.

Методика исследований. Исследования проводились на базе кафедры МБОФК ФФКиС ТА КФУ им. В.И. Вернадского. Выборку составили две группы исследуемых в возрасте от 18 до 30 лет. В первую группу вошли 10 спортсменов-гиревиков массовых разрядов, во вторую группу – 10 спортсменов-футболистов сборной команды КФУ им. В.И. Вернадского, массовых разрядов. Все спортсмены здоровы и имеют допуск к тренировкам и соревнованиям.

Исследования проводили в 2 этапа: 1 этап – регистрация функциональных показателей организма спортсменов до соревнований; 2 этап – регистрация функциональных показателей после соревнований. На каждом этапе проводили регистрацию показателей вариабельности ритма сердца (с помощью АПК КАРДИОЛАБ) с расчетом геометрических, спектральных и статистических показателей вегетативной регуляции работы сердца.

Результаты исследований. Для выявления особенностей вегетативной регуляции ритма сердца спортсменов-гиревиков и футболистов нами был проведен анализ основных показателей ВРС до и после соревновательных нагрузок.

Перед соревнованиями показатели ВРС у спортсменов обследуемых групп в состоянии относительного покоя в своем большинстве существенно не отличались ($p > 0,05$). Однако стоит отметить более низкие значения показателя HR у футболистов на 9,4% ($p < 0,05$), связанные с более высокой долговременной адаптацией к нагрузкам аэробного характера.

Следовательно, обе группы спортсменов до соревнований находились в состоянии вагосимпатического баланса, с незначительным усилением симпатических влияний у футболистов.

После прошедших соревнований нами выявлены следующие отличия в вегетативной регуляции между группами спортсменов-гиревиков и футболистов в состоянии относительного покоя. Показатель LF/HF, характеризующий вегетативный баланс у спортсменов-гиревиков стал равен $1,4 \pm 0,4 \text{ мс}^2$, а у футболистов – $2,2 \pm 0,4 \text{ мс}^2$, что на 55,1 % ($p < 0,05$) выше гиревиков и свидетельствует о значительной активации симпато-адреналовой системы и центрального контура регуляции обследуемых футболистов. Показатель %LF у спортсменов-гиревиков составил $28,5 \pm 3,4 \%$, а у футболистов – $28,5 \pm 3,4 \%$, что на 67,1 % больше гиревиков ($p < 0,05$), что свидетельствует о преобладании симпатических влияний в общем спектре регуляции сердечного ритма у футболистов в состоянии относительного покоя.

Представленные данные свидетельствуют о том, что в спектральных характеристиках регуляции ритма сердца на фоне достаточно высокого общего спектра сердечного ритма выявлен не равнозначный вклад различных компонентов общего спектра регуляции, что свидетельствует о преобладании симпатических влияний у футболистов на регуляцию ритма сердца в состоянии относительного покоя. Учитывая отсутствие различий в показателях ИН, можно предположить, что у спортсменов обеих групп наблюдается умеренное напряжение регуляторных систем, обусловленное прошедшими соревнованиями. Однако у группы футболистов вклад центрального контура регуляции сердечного ритма выше, следовательно, можно предположить, что психофизиологическое утомление после соревновательных нагрузок выражено более значимо.

В общем наблюдаемые нами изменения функциональных показателей работы сердца свидетельствуют о смещении ваго-симпатического баланса в сторону незначительного усиления активности симпатического отдела ВНС и увеличении гуморально-метаболических влияний в регуляции ритма сердца у спортсменов-гиревиков.

У группы футболистов функциональные изменения работы сердца под влиянием соревновательного стресса привели к значительным изменениям в регуляции ритма сердца, выражающихся в активации симпатической регуляции и увеличению реактивности симпатического отдела ВНС, что можно качественно характеризовать как утомление после соревновательных нагрузок.

Заключение. Предстоящие соревнования у спортсменов-гиревиков вызывают адекватные функциональные сдвиги со стороны работы сердца, в условиях вагосимпатического баланса (эйтонии) обусловленные незначительной активацией симпатоадреналовой системы, умеренной централизацией сердечного ритма, что можно охарактеризовать как адекватное состояние готовности к предстоящим стартам. По окончании соревнований функциональное состояние спортсменов данной группы характеризовалось усилением гуморально-метаболических влияний и незначительным увеличением вклада центральной регуляции в работу сердца, на фоне вагосимпатического баланса.

Спортсмены группы футболистов до соревнований характеризовались хорошим функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы, сбалансированным (эйтоническим) типом регуляции работы сердца, с незначительным усилением симпатической регуляции, умеренным, рабочим напряжением регуляторных систем, характеризующим адекватную мобилизацию функциональных резервов к предстоящим стартам. После соревнований у футболистов отмечалось умеренное напряжение систем регуляции, выражавшееся в значительном росте симпатических влияний, отражающих усиление центральных механизмов в регуляции работы сердца, что свидетельствует о значительном утомлении после соревновательных нагрузок.

ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ МЕТОДИКИ «ПРАНАЯМА» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ

Мурадасилова С.Т.¹, Колотилова О.И.², Ярмолук Н.С.³

¹обучающаяся второго курса магистратуры кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

²доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

³доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. На сегодняшний день из многочисленных литературных источников известно, что высокие спортивные достижения во многом зависят от функциональных характеристик наших физиологических систем, это относится и к респираторной системе. Поэтому в последние годы все более широко используется тренировка дыхательных мышц, как важное средство подготовки спортсменов высокого класса. Одним из таких средств является дыхательная методика «пранаяма». «Пранаяма» — особая техника дыхания, которая обеспечивает нам более эффективную жизнь. Это происходит на основе контроля за дыханием, контроля жизненной энергии или практикой распространения праны, которая оказывает воздействие на весь организм в целом. Правильное дыхание имеет большое влияние на здоровье и благополучие, поэтому стоит потратить немного времени и научиться дышать правильно.

Поэтому **цель данного исследования** заключается в изучении влияния применения дыхательных упражнений по методике «пранаяма» на повышение функционального состояния респираторной системы спортсменов.

Методы исследований. В эксперименте принимали участие 18 юношей, занимающихся футболом. Все обследуемые лица студенты 1–4 курсов Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского. Возраст испытуемых 18–22 года, вес 65–72 кг. В рамках исследования спортсменов разбили на 2 группы: экспериментальная группа занималась по специальной методике «пранаяма» на основе применения дыхательных упражнений, которая проводилась утром, натощак; контрольная группа, не выполняла данной методики и занималась по традиционной схеме. Педагогический эксперимент проводился с января по апрель 2019 г. До начала исследования проведен входной контроль с целью определения исходного уровня функциональных показателей респираторной системы и общего физического состояния. По окончании педагогического эксперимента провели выходной контроль с целью определения функционального состояния спортсменов.

Расчеты и графическое оформление полученных в работе данных проводились с использованием программы Statistica 6,0 и Microsoft Excel.

Результаты исследований. В ходе проведения работы определили исходные показатели контрольной и экспериментальной групп футболистов, на основании которых сделали вывод: все регистрируемые показатели в среднем по одной и другой группе не имели статистически достоверных различий и поддерживались практически на одинаковом уровне. Также нами была проведена сравнительная характеристика исходных показателей контрольной и экспериментальной групп с выходными данными той группы, которая в течение трех с половиной месяцев занималась по дыхательной методике «пранаяма». Статистически достоверно ($p \leq 0,05$) изменялись следующие показатели:

Физическая работоспособность у контрольной группы составляла $189 \pm 3,4$ Вт, а в экспериментальной $204 \pm 3,1$ Вт; МПК $1,45 \pm 0,07$ л/м (контрольная), $1,53 \pm 0,08$ л/м (экспериментальная); ЖЕЛ $4,0 \pm 0,9$ л (контрольная) и $5,0 \pm 1,04$ л (экспериментальная);

Дыхательные пробы: проба Генче – контрольная – $46,2 \pm 2,1$ с, экспериментальная $50,7 \pm 1,2$ с; Проба Штанге – $44,8 \pm 2,4$ с (контрольная), $49,8 \pm 1,1$ с экспериментальная; ВФВыд $1,09 \pm 0,1$ с (контрольная), $1,5 \pm 0,02$ с (экспериментальная), ВФВд $1,01 \pm 0,2$ с (контрольная), $1,4 \pm 0,04$ с (экспериментальная).

Изменение данных показателей свидетельствует о том, что респираторная система в экспериментальной группе стала более вынослива и экономична в работе. Данные работы указывают на всесторонне положительное влияние применения занятий дыхательной гимнастикой по методике «пранаяма» на функциональные характеристики респираторной системы и в целом на общее физическое и психологическое состояние спортсменов.

Заключение. В связи с вышеизложенным считаем, что такой вид тренировочной деятельности может рассматриваться нами, как один из тех компонентов внетренировочных средств, которые оказывают влияние, как на реактивные свойства дыхательной системы, так и на мобилизационные возможности спортсменов, а также восстановительные процессы.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ УЧАЩИХСЯ КАДЕТСКИХ КЛАССОВ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Нагаева Е.И.¹, Шашина А.Н.²

¹доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры факультета физической культуры и спорта Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

²обучающаяся третьего курса бакалавриата факультета физической культуры и спорта Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. В г.Севастополе и Республике Крым первые кадетские классы возникли в 2015 году под патронатом Следственного комитета РФ. А уже в мае 2017 года вышло Постановление Правительства г.Севастополя N 390-ПП «О создании и функционировании кадетских классов в государственных образовательных организациях города Севастополя». Отличия кадетских классов заключаются в том, что в них делается упор на военную и физическую подготовку, специальные предметы (в зависимости от профиля), иностранные языки. Учащиеся кадетских классов должны иметь достаточную физическую подготовку, которая является базовой, и дальнейшая задача физического воспитания юных кадетов состоит в повышении уровня физической подготовленности и в создании основ для освоения других видов деятельности, связанных с последующей военной службой.

Предполагается, что применение тренировочной программы, кадетских классов, основанной на принципах военной и физической подготовки (обучение в ходе физического образования кадетов предусматривает общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП) включающую занятия военно-прикладными видами спорта - как средство обеспечения кадета богатым набором специализированных двигательных навыков, направленное на развитие специальной выносливости, скоростно-силовых качеств, ловкости во всех проявлениях, координации движений, пластичности двигательных навыков), позволит качественно повысить уровень физической подготовленности юных кадетов.

Целью данной работы является изучение влияния тренировочной программы кадетских классов на функциональное состояние и уровень физической подготовленности юношей 10 классов в течение учебного года.

Методика исследований. Исследование проводилось в г. Севастополе с сентября 2018 по апрель 2019 г. на базе школы №60 им. Героя Советского Союза В.С.Пилипенко. В школе впервые в сентябре был набран кадетский 10 класс МЧС РФ. Обследованы 2 группы по 25 учащихся: в основную группу вошли школьники в возрасте $16,02 \pm 0,3$ лет, учащиеся 10-го кадетского класса МЧС РФ, контрольную группу составили школьники в возрасте $16,03 \pm 0,2$ лет, занимающиеся по программе общеобразовательной школы. На первом этапе в начале учебного года для всесторонней оценки физической подготовленности были использованы тесты: подтягивание на высокой перекладине; челночный бег 3×10 м; бег на 30 метров; прыжок в длину с места; наклон вперед из положения стоя. Для оценки способностей к поддержанию равновесия использовалась проба Ромберга, а для оценки функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы использовали пробу Руфье. В течение исследования контрольная группа занималась физической культурой по школьной программе, а основная

группа занималась по программе, предусмотренной для кадетского класса. На втором этапе, в конце учебного года, было проведено повторное тестирование уровня физической подготовленности учащихся и сравнение результатов исследуемых групп.

Для математической обработки фактического материала использовались пакет программ STATISTICA 5.0. Для анализа полученных данных применялись стандартные методы вариационной статистики: мерами центральных тенденций, иллюстрирующими выраженность исследуемых признаков, выступали значения среднего и стандартной ошибки среднего. Нормальность распределения данных определялась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для выявления межгрупповых различий применяли критерий Стьюдента для независимых выборок.

Результаты исследований. Анализ межгрупповых различий исследуемых показателей физической подготовленности в контрольной и основной группах на 1 этапе исследования показал статистически недостоверную разницу, кроме показателей теста подтягивание на высокой перекладине из виса, в котором кадеты показали достоверно более высокие результаты на 13,97% ($p < 0,05$), что объясняется критериями отбора в кадетский класс школьников с более высоким уровнем физической подготовленности. Тестирование по пробе Ромберга, проведенное в начале исследования, не выявило достоверных различий в уровне развития способностей к поддержанию равновесия, а при проведении пробы Руфье школьники контрольной и основной групп показали хорошие и удовлетворительные результаты.

Анализ внутригрупповых различий на 2 этапе исследования выявил достоверные изменения показателей физической подготовленности. К концу учебного года в контрольной группе наибольший прирост наблюдается в показателях подтягивания на высокой перекладине из виса на 18,36% ($p < 0,05$) и в наклоне вперед из положения стоя – 15% ($p < 0,05$). По другим показателям результаты улучшились от 1,48% до 12,25%. В результате занятий по программе кадетского класса наибольший прирост также наблюдался в показателях подтягивания на высокой перекладине из виса на 43,39% и наклоне вперед из положения стоя 41,54% ($p < 0,05$), а по другим показателям результаты улучшились от 6,46% до 8,47%. По результатам пробы Руфье были показаны отличные, хорошие и удовлетворительные результаты, что свидетельствовало о росте способностей переносить физические нагрузки в основной и контрольной группах.

Заключение. Сравнение полученных результатов в исследуемых группах выявило, что у исследуемых кадетов к концу учебного года показатели физической подготовленности такие как подтягивание на высокой перекладине из виса и бег на 30 м улучшились на 61,78% и 6,07% ($p < 0,05$) соответственно, результаты прыжка в длину с места и челночного бега 3х10м на 7,26% и 3,56% ($p < 0,05$), а показатель наклон вперед из положения стоя был выше на 30,5% ($p < 0,05$). В пробах Ромберга и Руфье кадеты продемонстрировали более высокие результаты. Таким образом, уровень функциональных возможностей, общей физической подготовленности у учащихся кадетских классов стал выше, чем у учащихся обычных классов. Результаты тестирования свидетельствуют о достаточно высокой эффективности организационных форм, средств и методов, применяемых в физической подготовке учащихся кадетских классов.

ВЛИЯНИЕ КАДМИЯ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ

Решетняк О.А.¹, Евстафьева И.А.², Перекотий Е.В.³, Решетняк А.В.⁴

¹доцент кафедры теории и методики физической культуры Таврической академии
КФУ им. В.И. Вернадского

²доцент кафедры теории и методики физической культуры Таврической академии
КФУ им. В.И. Вернадского

³старший преподаватель кафедры теории и методики физической культуры Таврической
академии КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. Интенсивное химическое загрязнение окружающей среды приводит к микро- и макроэлементному дисбалансу во внутренней среде человека. Его последствия могут быть важными для организма спортсменов, к которому предъявляются повышенные требования.

Механизмом нарушения микроэлементного гомеостаза при поступлении в организм токсических соединений, в состав которых входят тяжелые металлы, связывают с их прямым повреждающим действием на различные органы и системы, в том числе и сердечно-сосудистую систему, а также с их включением в метаболизм эссенциальных биоэлементов.

Проблема выведения токсичных биоэлементов из организма человека в настоящее время - одна из наиболее актуальных, а физические нагрузка может служить эффективным средством выведения из организма человека экотоксикантов.

Целью данной работы является – определить особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы и ее реагирования на физическую нагрузку у спортсменов, в зависимости от содержания кадмия (Cd^{++}) в организме.

Методика исследований. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы тестируемых спортсменов ($n=40$) и их сверстников, не занимающихся спортом ($n=40$), оценивали по 9-ти показателям центральной кардиогемодинамики и 5-ти ЭКГ-параметрам. Исследование проводили в состоянии физиологического покоя, после физической нагрузки на велоэргометре и в восстановительном периоде.

Содержание кадмия (Cd^{++}), определяли в физиологически стабильных тканях (волосах) рентгено-флюоресцентным методом в лаборатории научно-исследовательского центра «ВИРИА». Статистическую обработку данных проводили посредством непараметрического корреляционного метода по Спирмену.

Результаты исследований. Среднее содержание кадмия (Cd^{++}) в организме исследуемых спортсменов $0,08 \pm 0,01$ (мкг/г) и не занимающихся спортом студентов $0,05 \pm 0,01$ (мкг/г), находилось в пределах условной, принятой на сегодняшний день, нормы.

Выявлена физиологическая значимость Cd^{++} при его содержании в организме в пределах нормы, для состояния сердечно-сосудистой системы, которая более выражена у спортсменов, чем у студентов, не занимающихся спортом. Она проявляется преимущественно в кардиотропном действии, которое выражается в определенном изменении всех физиологических свойств миокарда.

У спортсменов такая зависимость наблюдалась даже в состоянии физиологического покоя, проявляясь в отрицательной корреляционной связи длительности предсердно-желудочковой проводимости сердца (интервал PQ) и проведения возбуждения по желудочкам (комплекс QRS), указывая на прямой дромотропный и хронотропный эффект Cd^{++} , т.е. чем выше было содержание Cd^{++} в организме, тем меньше была длительность интервала PQ и комплекс QRS, а, следовательно, время проведения возбуждения по сердцу.

Предъявление физической нагрузки позволило выявить большее количество корреляционных связей, не только для спортсменов, но и для студентов, не занимающихся спортом.

Так, во время выполнения физической нагрузки у спортсменов выявленный в состоянии покоя положительный хронотропный эффект Cd^{++} подтвердился для большего числа ЭКГ-параметров, а у студентов, не занимающихся спортом, впервые проявился отрицательный хронотропный эффект.

Что касается механической работы сердца, его сократительной функции, то она также определенным образом реагировала на уровень Cd^{++} в организме, опять же противоположным, у спортсменов и не тренирующихся студентов.

Меньшая, чем при физической нагрузке, но большая, чем в состоянии физиологического покоя, чувствительность ЭКГ-параметров сердца к присутствию в организме Cd^{++} наблюдалась и в восстановительный период.

Таким образом, можно отметить, что значимость Cd^{++} для функционального состояния сердечно-сосудистой системы носила в основном кардиотропный характер, поскольку проявлялась преимущественно по отношению к показателям деятельности сердца. Полученные данные, дополняют представления о физиологической роли кадмия, в обусловливании функционального состояния сердечно-сосудистой системы и особенностей ее реагирования на физическую нагрузку у спортсменов и студентов, не занимающихся спортом, в условиях городской среды.

Выводы.

1. Выявлено, что содержание кадмия в организме исследуемых спортсменов и не занимающихся спортом студентов, находилось в пределах условной физиологической нормы.
2. Установлено, что в состоянии физиологического покоя обусловленность функционального состояния сердечно-сосудистой системы внутренними дозами кадмия, не была значительной, что отражалось малым количеством корреляционных связей.
3. Дозированная физическая нагрузка позволила выявить более глубокую обусловленность функционального состояния сердечно-сосудистой системы у спортсменов и студентов, не занимающихся спортом с содержанием кадмия.
4. В восстановительном периоде наблюдалась такая же закономерность, как и при физической нагрузке, но количество параметров, реагирующих на содержание элемента, было меньше, чем при нагрузке.

АНАЛИЗ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Сергеева С.И.¹, Грабовская Е.Ю.²

¹обучающаяся второго курса магистратуры кафедры медико-биологических основ физической культуры Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

²заведующий кафедрой медико-биологических основ физической культуры Таврической академии КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. Характерной особенностью современного спорта является высокий уровень подготовленности команд и исключительная подготовленность спортсменов, как следствие этого всё более возрастающая плотность спортивных результатов. При высокой плотности результатов и возрастания спортивной конкуренции преимущественно имеет тот, кто моментально и правильно оценит, быстро примет целесообразное решение, а затем эффективно осуществит их в ходе спортивной борьбы. При повышении уровня спортивных результатов большее значение приобретает физическая подготовленность и тактическое мастерство спортсменов.

Волейбол — это игра, которую по праву можно назвать одной из самых популярных в мире. Являясь олимпийским видом спорта, уровень его развития постоянно растет. Высокие требования предъявляются к подготовке юных волейболистов. Игра в волейбол требует от занимающихся максимального проявления физических возможностей, волевых усилий и умения пользоваться приобретенными навыками.

Физическая подготовка волейболиста тесно связана с тактической, технической и психологической подготовкой. Она способствует быстрейшему овладению и прочному закреплению тактических навыков и технических приемов. Современный волейбол предъявляет к физическому развитию очень высокие требования, ведь каждый волейболист обязан участвовать как в нападение, так и в защите, что предъявляет огромные требования к его скоростно-силовой подготовке, а многократное выполнение технических приёмов и продолжительность игры требуют особой выносливостью.

Первоочередную роль в развитии физических качеств юных волейболистов занимает общая физическая подготовка. Волейбол, является технически сложным видом спорта, требует и специальной подготовки, но для освоения технических приемов волейбола необходимо

развить основные физические качества за счёт различных средств общей физической подготовки. В зависимости от возраста, пола, подготовленности спортсменов, этапов и задач тренировки, физическая подготовка изменяется, но необходима она каждому волейболисту. С ростом спортивной квалификации роль общей физической подготовки и специальной физической подготовки ни в коей мере не уменьшается.

На этапе совершенствования спортивного мастерства основной задачей общей физической подготовки считается повышение функциональных возможностей организма спортсменов, совершенствование общих и специальных физических качеств, технической, тактической и психологической подготовки, стабильность демонстрации высоких спортивных результатов на региональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях, поддержание высокого уровня спортивной мотивации, сохранение здоровья спортсменов.

В связи с вышесказанным, **целью исследования** явился анализ общей физической подготовленности волейболистов на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие двенадцать юных волейболистов-старшеклассников 15-16 лет, занимающихся пляжным волейболом не менее 5-6 лет. Были сформированы две группы — основная и контрольная. После предварительного тестирования, в учебно-тренировочный процесс основной группы были включены подготовленные комплексы упражнений для индивидуального выполнения по общей физической подготовки (домашнее задание), направленные на совершенствование физических качеств. Старшеклассники из контрольной группы тренировались по общепринятой программе для детско-юношеских школ, групп спортивного совершенствования. Различные тренировочные программы применялись в основной и контрольной группах применялись в течение 5 месяцев.

Оценка физической подготовленности проводилась по следующим тестам: бег на 30 м (с) (скоростные способности), эстафетный тест (см) (быстрота реакции), метание набивного мяча весом один кг из-за головы в положении сидя ноги врозь (м) (динамическая сила (скоростно-силовая)), бег к 4-м точкам (с) (скоростная выносливость).

Результаты тестирования фиксировались дважды — до начала исследования и после его окончания. Проводилась математико-статистическая обработка полученного материала.

Результаты исследований. Полученные результаты свидетельствуют о различной динамике показателей, характеризующих уровень общей физической подготовки спортсменов-волейболистов в основной и контрольной группе.

Так, в контрольной группе показатель «бег на 30 м сходу» изменился на 4 % с $5,51 \pm 0,14$ с до $5,32 \pm 0,16$ с. Величина показателя «эстафетный тест» изменилась более существенно — на 17 % ($p < 0,01$) с $27,53 \pm 1,68$ см до $22,75 \pm 1,96$ см. Показатель «метание набивного мяча весом 1 кг» изменился с $5,72 \pm 0,25$ м до $6,03 \pm 0,16$ м на 5 % ($p > 0,05$). Уровень скоростной выносливости, характеризующийся показателем «бег к 4-м точкам» изменился в контрольной группе незначительно — на 3 %, с $10,07 \pm 0,16$ с до $9,74 \pm 0,16$ с.

В основной группе произошли однонаправленные изменения исследуемых показателей, однако они были более выражены. Показатель «бег на 30 м сходу» изменился на 11 % с $5,23 \pm 0,11$ с до $4,63 \pm 0,08$ с ($p < 0,01$). Величина показателя «эстафетный тест» изменилась более существенно — на 17 % ($p < 0,01$) с $25,25 \pm 1,92$ см до $15,25 \pm 1,37$ см. Показатель «метание набивного мяча весом 1 кг» изменился с $6,37 \pm 0,11$ м до $6,72 \pm 0,19$ м на 4,5 % ($p > 0,05$). Уровень скоростной выносливости, характеризующийся показателем «бег к 4-м точкам» изменился в основной группе на 9 % ($p < 0,05$), с $9,65 \pm 0,08$ с до $8,71 \pm 0,14$ с.

В начале исследования уровень физической подготовленности у обследуемых в контрольной и основной группе определялся как средний. При повторном обследовании результаты тестов показали что уровень физической подготовленности в основной группе был «выше среднего», а в контрольной существенно не изменился и остался на уровне «среднего».

Заключение. Таким образом, исследована общая физическая подготовленность юношей, занимающихся пляжным волейболом на этапе совершенствования спортивного мастерства. Полученные данные целесообразно использовать в практической работе тренеров

студенческих команд по волейболу, в учебном процессе вузов физической культуры при преподавании теории и методики волейбола.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

«

А

Архангельская Е.В., 3

Г

Герасимчук В.Н., 3
Грабовская Е.Ю., 5, 13

Е

Евстафьева И.А., 11

К

Каращенко В.А., 5
Колотилова О.И., 9
Кузьменко Т.Н., 7

М

Мишин Н.П., 7
Мурадасилова С.Т., 9

Н

Нагаева Е.И., 10

П

Перекотий Е.В., 11

Р

Решетняк А.В., 11
Решетняк О.А., 11

С

Сергеева С.И., 13

Т

Тарабрина Н.Ю., 5

Ч

Черный С.В., 7

Ш

Шашина А.Н., 10

Я

Ярмолук Н.С., 9