

66,74±1,98 пг/мл, после 8-й – на 43,93 % ($P<0,05$) с 43,45±1,64 пг/мл по 62,54±1,62 пг/мл. Через 4 недели уровень метанефрина был достоверно выше исходного значения на 24,48 % ($P<0,05$) – пг/мл (54,09±3,73 пг/мл).

5. В результате исследования определено минимально достаточное количество тренировочных вибростимуляционных занятий, приводящих к достоверному развитию силовых возможностей без применения дополнительных отягощений. Выявлено, что для достижения достоверных положительных изменений достаточно четырех вибрационных тренировок с суммарным временем вибронгрузки 28 минут. Оптимальные изменения наблюдались после проведения 8 стимуляционных занятий общей продолжительностью 56 минут.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михеев, А. А. Стимуляция биологической активности как метод управления развитием физических качеств спортсменов : в 2 ч. / А. А. Михеев. – Минск, 1999. – 398 с.

2. Некоторые пути расширения границ физиологических резервов организма спортсменов / А. А. Михеев [и др.] // Человек и лекарство : материалы XVI Рос. нац. конгр., г. Москва, 6–10 апреля 2009 г. – М. : ЗАО РИЦ «Человек и лекарство», 2009. – С. 683–684.

3. Назаров, В. Т. Оптимизация человека / В. Т. Назаров. – Рига, 1997. – 188 с.

4. Назаров, В. Т. Биомеханическая стимуляция мышц в период подготовки к ответственным соревнованиям / В. Т. Назаров, В. Г. Киселев, Г. А. Спивак // Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. – Минск : Полымя, 1986. – Вып. 16. – С. 83–87.

5. Ратов, И. П. Двигательные возможности человека (нетрадиционные методы их развития и восстановления) / И. П. Ратов. – Минск, 1994. – 122 с.

6. Романов, С. Н. Биологическое действие механических колебаний / С. Н. Романов. – Л. : Наука, 1983. – 208. – С. 121–123.

7. Issurin, V. B. Effect of vibratory stimulation training on maximal force and flexibility / V. B. Issurin, D. G. Lieberman, G. Tenenbaum // Journal of Sports Science. – 1994. – № 12. – P. 561–566.

8. Issurin, V. B. Acute and residual effects of vibratory stimulation on explosive strength in elite and amateur athletes / V. B. Issurin, G. Tenenbaum // Journal of Sports Science. – 1999. – № 17. – P. 177–182.

28.10.2015

УДК 796.01:159.9

ФОРМИРОВАНИЕ И КОРРЕКЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВИБРАЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКИ



Михеев А.А. (фото), д-р пед. наук, д-р биол. наук, доцент,
Полякова Т.Д., д-р пед. наук, профессор,
Михеев Н.А.

(Белорусский государственный университет физической культуры)

В статье приводятся данные исследований эффективности метода виброимпульсной стимуляции с целью формирования и коррекции психоэмоционального состояния сотрудников органов внутренних дел на основе ускоренного развития физических качеств. Показано, что после применения 8 серий вибростимуляции в течение 16 дней испытуемые попадали в коридор оптимального уровня психоэмоционального состояния.

Ключевые слова: вибрационная тренировка, психоэмоциональное состояние, физические упражнения.

FORMATION AND CORRECTION OF PSYCHO-EMOTIONAL STATE OF INTERNAL AFFAIRS OFFICERS ON THE BASIS OF APPLICATION OF VIBRATION TRAINING

The article provides research data on efficiency of vibration stimulation method with the aim of formation and correction of psycho-emotional state of Internal Affairs officers on the basis of accelerated development of physical qualities. It is shown that after application of 8 series of vibration stimulation within 16 days subjects get into the corridor of an optimal level of psycho-emotional state.

Keywords: vibration training, psycho-emotional state, physical exercises.

Введение

Известно, что ключевыми факторами профессиональной подготовленности сотрудников ОВД является уровень развития физических качеств, определяющий их психоэмоциональный статус [1–6]. В связи с этим повышение качества профессиональной подготовки сотрудников может осуществляться путем позитивного изменения психоэмоционального состояния, которое, в свою очередь, улучшается посредством внедрения в процесс физической подготовки различных спортивных дисциплин: дистанционного бега, бега на лыжах, вольной борьбы, рукопашного боя, общей физической подготовки, и т. д. [7].

Выбор цели данного исследования обусловлен необходимостью совершенствования процесса профессионально-прикладной подготовки на основе применения высокоэффективных вибрационных упражнений, интенсифицирующих процесс развития физических качеств, улучшающих общую физическую работоспособность и, как следствие, оптимизирующих психоэмоциональное состояние сотрудников ОВД [8].

Методы и материалы

Для решения поставленных задач были использованы следующие теоретические и экспериментальные методы исследования:

- анализ и обобщение литературных данных;
- педагогический эксперимент;
- метод определения психоэмоционального состояния (восьмицветный тест Люшера);
- методы математической статистики.

В эксперименте использовался тренировочный метод с применением вибрационных физических упражнений, состоящий из 8 занятий в течение 16 дней с суммарным временем вибронагрузки 56 минут. В исследованиях приняли участие 30 курсантов Академии МВД Республики Беларусь, разделенных на две идентичные по количественному составу, возрасту и антропометрическим показателям группы – экспериментальную и контрольную.

Результаты и обсуждение

В процессе исследования был разработан метод вибрационной тренировки, направленный на интенсификацию процесса развития физических качеств и, как следствие, на оптимизацию психоэмоционального состояния сотрудников ОВД, что позволяло успешно решать задачи профессиональной деятельности. Разработанный метод вибрационной тренировки заключается в применении серии, состоящей из 8 вибростимуляционных занятий, выполняемых в течение 16 дней, когда каждая последующая тренировка реализуется после очередного дня отдыха. Тренировка подразумевает выполнение комплекса предписанных вибрационных упражне-

ний в статическом и динамическом режимах. При выполнении упражнений необходимо опираться конечностями на вибрационные устройства, работающие с частотой 28 Гц и амплитудой 4 мм. Физическая нагрузка создается посредством выполнения упражнений в динамическом режиме с применением повторного метода. Вибрационная нагрузка для улучшения гибкости, подвижности в суставах создается при выполнении упражнений в статическом режиме. При этом необходимо соблюдать традиционные методические подходы, регламентирующие выполнение упражнений подобной направленности. С целью создания условий для массированного воздействия вибрации на организм предлагается комплексное упражнение, охватывающее наибольшее количество работающих мышц. Упражнение состоит из 4 частей, выполняемых без перерыва: 20 полных циклов сгибаний и разгибаний рук из исходного положения «упор сидя сзади» с опорой руками о виброплатформы, 15 циклов приседаний на вибрирующих платформах, 10 циклов подошвенных сгибаний в голеностопных суставах. На каждом стимуляционном занятии данное упражнение должно выполняться в 4 подходах с интервалами отдыха между подходами 3–5 минут (до полного восстановления). Темп движений регламентирован: 1 полный цикл движения за 1 секунду. Упражнения для развития гибкости и улучшения подвижности в суставах (растягивания мышц задней поверхности бедра) выполняются в заключительной части каждого занятия. Программой предусмотрено 2 упражнения на гибкость в режиме растягивания. Для этого спортсмены должны выполнять традиционные наклоны вперед к выпрямленной ноге, согнутой в тазобедренном суставе под углом 90°. При этом нога, к которой производятся наклоны, дистальной частью должна опираться на вибрирующую платформу биомеханического стимулятора. Продолжительность упражнения составляет 30 секунд для каждой конечности. Суммарное время вибрационной нагрузки в каждом тренировочном занятии составляет 7 минут, а общая суммарная вибрационная нагрузка составляет 56 минут.

В исследовании определялось психоэмоциональное состояние сотрудников ОВД с использованием восьмицветного теста Люшера, определяющего у испытуемых психическую работоспособность, психовегетативный тонус, ситуативную тревогу и суммарное отклонение от автогенной нормы.

Параметры, характеризующие психоэмоциональное состояние по вышеперечисленным параметрам, оценивались по 3-балльной шкале, как высокие, средние и низкие. Шкалы оценок показателей психоэмоционального состояния по методике Люшера представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Шкалы оценок показателей психоэмоционального состояния

Психологические показатели	Диапазоны абсолютных значений					
	Мужчины			Женщины		
	Высокая	Средняя	Низкая	Высокая	Средняя	Низкая
Психическая работоспособность, усл. ед.	> 7,0	7,0 – 5,0	< 5,0	> 7,5	7,0 – 5,0	< 5,0
Психовегетативный тонус, усл. ед.	> 1,8	1,8 – 0,88	< 0,88	> 1,8	1,8 – 0,88	< 0,88
Ситуативная (реактивная) тревожность, усл. ед.	> 3	3 – 2	< 2	> 4,3	1,8 – 4,3	< 1,8
Суммарное отклонение от автогенной нормы, усл. ед.	> 19,0	9,0 – 19,0	< 9,0	> 19,0	9,0 – 19,0	< 9,0

В таблице 2 представлены диапазоны оптимального психоэмоционального состояния готовности сотрудников ОВД к служебной деятельности, полученные методом экспертных оценок.

Таблица 2. – Диапазоны оптимального психоэмоционального состояния готовности сотрудников ОВД к служебной деятельности

Психологические показатели	Диапазоны абсолютных значений, балл
Психическая работоспособность, усл. ед.	7,0–8,0 оптимальный уровень
Психовегетативный тонус, усл. ед.	0,9–1,5 оптимальный уровень
Ситуативная (реактивная) тревожность, усл. ед.	1,0–3,0 оптимальный уровень
Суммарное отклонение от автогенной нормы, усл. ед.	13,0–17,0 оптимальный уровень

Если состояние сотрудника ОВД по показателям психологического анкетирования находится в диапазонах, представленных в таблице 2, то можно сделать заключение, что его психоэмоциональное состояние является оптимальным и представляется возможным прогнозировать успешное осуществление им служебной деятельности.

В процессе реализации формирующего педагогического эксперимента было проведено тестирование психоэмоционального состояния испытуемых до начала исследования, после 4-го, после 8-го стимуляционного занятия, а также через 1 месяц после завершения тренировочной стимуляционной серии.

Динамика изменения психической работоспособности, психовегетативного тонуса, ситуативной тревожности, суммарного отклонения от автогенной нормы испытуемых экспериментальной и контрольной группы представлены в таблице 3.

Таблица 3. – Показатели психоэмоционального состояния испытуемых экспериментальной и контрольной группы ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатели психоэмоционального состояния, усл. ед.	№ обследования			
	1	2	3	4
Экспериментальная группа				
Психическая работоспособность	5,16±0,74	8,32±0,35*+	8,24±0,31*+	7,21±0,35*+
Психовегетативный тонус	0,69±0,12	1,51±0,18*+	1,51±0,17*+	0,69±0,12
Ситуативная тревожность	1,40±0,63	2,27±0,70*+	2,20±0,86*+	1,47±0,52
Суммарное отклонение от автогенной нормы	9,60±1,88	13,80±2,27*+	15,27±1,79*+	15,67±1,40*+
Контрольная группа				
Психическая работоспособность	6,39±0,51	6,29±0,42	6,36±0,27	6,36±0,27
Психовегетативный тонус	0,69±0,12	0,67±0,15	0,63±0,13	0,63±0,16
Ситуативная тревожность	1,47±0,52	1,60±0,74	1,60±0,51	1,40±0,63
Суммарное отклонение от автогенной нормы	10±1,65	10,13±1,51	10,00±1,56	10,00±1,73*
Примечания * достоверные различия относительно исходного значения на уровне значимости $P < 0,05$; + достоверные различия между показателями экспериментальной и контрольной групп на уровне значимости $P < 0,05$				

Как следует из таблицы 3, под воздействием вибрационной тренировки улучшалось психоэмоциональное состояние сотрудников ОВД:

– после 4 тренировок наблюдалось достоверное ($P < 0,05$) увеличение психической работоспособности относительно исходных значений на 61,24 % с 5,16±0,74 усл. ед. до 8,32±0,35 усл. ед. После 8 тренировок зафиксировано достоверное ($P < 0,05$) увеличение показателя этого качества на 59,68 % с 5,16±0,74 до 8,24±0,31. Через четыре недели уровень психической работоспособности остался достоверно выше первоначального показателя на 39,72 % ($P < 0,05$) (5,16±0,74 усл. ед. и 7,21±0,35 усл. ед.), что говорит о наличии пролонгированного действия вибрационной тренировки;

– у испытуемых экспериментальной группы после 4 тренировок наблюдалось достоверное ($P < 0,05$) увеличение психовегетативного тонуса относительно исходных значений на 118,84 % с 0,69±0,12 усл. ед. до 1,51±0,18 усл. ед. После 8 тренировок показатель остался на прежнем уровне 118,84 ($P < 0,05$) (1,51±0,17 усл. ед.);

– после 4 тренировок наблюдалось достоверное ($P < 0,05$) увеличение показателя ситуативной тревожности относительно исходных значений на

62,14 % (с $1,40 \pm 0,63$ усл. ед до $2,27 \pm 0,70$ усл. ед). После 8 тренировок зафиксировано достоверное ($P < 0,05$) увеличение показателя этого качества на 57,14 % (с $1,40 \pm 0,63$ усл. ед до $2,20 \pm 0,86$ усл. ед). Через четыре недели уровень ситуативной тревожности был недостоверно выше первоначального показателя на 5,00 % ($1,40 \pm 0,63$ усл. ед и $1,47 \pm 0,52$ усл. ед.), что говорит о тенденции к пролонгированному действию вибрационной тренировки;

– у испытуемых экспериментальной группы после 4 тренировок наблюдалось достоверное ($P < 0,05$) увеличение суммарного отклонения от автогенной нормы относительно исходных значений на 43,75 % с $9,60 \pm 1,88$ усл. ед до $13,80 \pm 2,27$ усл. ед. После 8 тренировок зафиксировано достоверное ($P < 0,05$) увеличение показателя этого качества на 59,06 % с $9,60 \pm 1,88$ усл. ед. до $15,27 \pm 1,79$ усл. ед. Через четыре недели уровень суммарного отклонения от автогенной нормы достоверно превысил первоначальный показатель на 63,22 % ($P < 0,05$) ($9,60 \pm 1,88$ усл. ед. и $15,67 \pm 1,40$ усл. ед.), что говорит о наличии пролонгированного действия вибрационной тренировки. У испытуемых контрольной группы достоверных изменений не наблюдалось.

Таким образом, вибрационная тренировка достоверно оказала позитивное влияние на формирование психоэмоционального состояния сотрудников ОВД.

В процессе исследования была определена структура процесса формирования оптимального психоэмоционального состояния с применением тренировки, основанной на использовании вибрационных физических упражнений. Динамическая поэтапная архитектура процесса выглядит как последовательный ряд взаимосвязанных и взаимообусловленных событий, происходящих в организме в ответ на предлагаемый вид сочетанной нагрузки – физического упражнения, интенсифицируемого за счет применения вибрации:

1-й этап. Триггером (пусковым механизмом) процесса является вибрационное упражнение, точнее вибрация, вызывающая тонический вибрационный рефлекс (TVR) в стимулируемых мышцах.

2-й этап. TVR приводит к максимальному рекрутированию двигательных единиц, что является, также как и при выполнении силовых упражнений с максимальным отягощением, естественно-биологическим механизмом увеличения силовых возможностей человека и улучшения психофизиологических показателей.

3-й этап. Увеличение количества вовлеченных в работу ДЕ приводит к усилению потенцирования двигательных зон коры мозга.

4-й этап. Усиленные импульсы из двигательных зон коры мозга стремятся по нисходящим нервным путям через гипоталамус к железам внутренней секреции.

5-й этап. Со стороны желез внутренней секреции процесс повышения силовых возможностей поддерживается увеличением выброса гормонов, активно влияющих на белковый обмен (тестостерон), а также внутренних опиатов (дофамин, метанефрин).

6-й этап. На этом этапе в процесс вовлекается психическая сфера человека. Тестостерон выступает в качестве симулятора состояния агрессивности, повышения боевого духа, делает индивида более успешным в единоборствах. Одновременно с этим повышенная секреция дофамина и метанефрина («внутренних опиатов»), позволяет индивиду избегать депрессивных состояний, связанных с физическими и психическими перегрузками. Другими словами срочный психолого-педагогический эффект вибрационных упражнений заключается в интенсивном развитии физических качеств, увеличении силы и, как следствие этого, повышении чувства уверенности в своих возможностях. Отставленный психолого-педагогический эффект заключается в повышении чувства агрессивности, «спортивной злости» на фоне оптимального психоэмоционального состояния.

Пролонгированный психолого-педагогический эффект заключается в формировании положительного чувства к окружающему миру, чувства удовлетворения, радости, уверенности в своих силах, самообладания в результате чего происходит повышение эмоциональной устойчивости и психологической резистентности при осуществлении деятельности в стрессовых ситуациях.

Выводы

Определена минимальная и оптимальная доза вибрационных упражнений, приводящая к позитивным изменениям в психоэмоциональном состоянии сотрудников ОВД.

После 4 сеансов вибротренинга показатели психоэмоционального состояния достоверно улучшились, достигнув после 8 вибрационных тренировок оптимальных значений, которые сохранились в течение последующих 4 недель, поэтому в качестве минимально достаточной стимуляционной дозы может быть предложена вибрационная тренировка, состоящая из 4 занятий с суммарным временем вибронагрузки 28 минут. Тренировка, состоящая из 8 занятий с суммарным временем вибронагрузки 56 минут является оптимальной и может применяться в процессе физической подготовки в качестве метода, эффективно развивающего профессионально важные качества сотрудников ОВД.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Н. В. Психологическое обеспечение деятельности сотрудников ОВД в экстремальных условиях : учеб.-метод. материалы / Н. В. Андреев. – М. : Академия управления МВД России. – 1997. – С. 21–26.

2. Асхамов, А. А. Развитие физических качеств у курсантов спецназа МВД России к действиям в экстремальных ситуациях : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А. А. Асхамов. – СПб., 2007. – 172 с.
3. Беликов, П. А. Развитие профессионально-физических качеств у курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России в процессе лыжной подготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / П. А. Беликов. – М., 2006. – 288 с.
4. Бортнев, Д. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов пожарного училища : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Д. А. Бортнев ; Мос. гос. акад. физ. культуры. – Москва, 2005. – 23 с.
5. Бурнаев, З. Р. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов военной кафедры гражданского вуза : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Казах. акад. спорта и туризма. – Алма-Аты, 2006 г. – 29 с.

6. Вдовиченко, В. П. Содержание силовой подготовки сотрудников милиции / В. П. Вдовиченко. – Н/Новгород : НЮИ МВД России, 1994. – 18 с.
7. Козлятников, О. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов специальных учебных заведений МВД России на основе моделирования условий и ситуаций задержания правонарушителей : автореф. на дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О. А. Козлятников ; Волг. гос. акад. физ. культуры. – Волгоград, 2006. – 24 с.
8. Михеев, А. А. Стимуляция биологической активности – альтернативный метод управления развитием физических качеств / А. А. Михеев // Физическая культура и спорт в условиях современных социально-экономических преобразований в России : материалы юбилейной науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию ВНИИФК. Москва, 17–18 ноября 2003 г. – М., 2003. – С. 143–148.

28.10.2015

УДК 613.71

ФИТНЕС-ТРЕНИРОВКА КАК ПРАКТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ФИТНЕСА



Зимницкая Р.Э. (фото), канд. пед. наук, доцент
(Белорусский национальный технический университет);
Якубовский Д.А.
(Белорусский государственный университет физической культуры)

В статье систематизирована и обобщена информация о фитнесе и фитнес-тренировке, установлены наиболее распространенные определения указанных понятий в сфере физической культуры. Раскрыта практическая сущность фитнеса с приведением основных ее форм.

Ключевые слова: фитнес, фитнес-тренировка, физическая культура.

FITNESS TRAINING AS A PRACTICAL SIDE OF FITNESS

Information on fitness and fitness training is systematized and generalized in the article; the most widespread definitions of the indicated concepts of the sphere of physical culture are established. The practical essence of fitness and its main forms are revealed.

Keywords: fitness, fitness training, physical culture.

Введение

Появление фитнеса явилось отражением, с одной стороны, изменившихся потребностей представителя современного общества в двигательной активности, его стремления к здоровью и благополучию, с другой – требований самого общества к уровню развития физических и психологических качеств современного человека [1].

Популярность фитнеса во всем его многогранном понимании повлияла на существование множества определений, форм и в целом научных изысканий, связанных с ним.

Особую сторону проблемы составляет практическая направленность фитнеса как системы занятий, проявляющаяся в многообразии его названий («фитнес-технология», «фитнес-программа», «фитнес-тренировка»), выборочной систематизации видов двигательной активности.

На настоящем этапе формирования научно-практических знаний о фитнесе назрела необходимость систематизировать информацию, связанную с ним, и дать научно-обоснованную трактовку открытых вопросов.

Задачи исследования:

1. Раскрыть понятия фитнес и фитнес-тренировка.
2. Установить практическую основу фитнеса.

Методы исследования

Анализ и обобщение научно-методической литературы (ретроспективный анализ, семантический анализ), контент-анализ, метод аналогии.