

[б.и.], 1997. – 346 с.

5. Основы управления подготовкой юных спортсменов / под ред. М.Я. Набатниковой. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 277 с.

6. Паначев, В.Д. Инновационный метод развития координационных способностей студентов вуза / В.Д. Паначев, А.С. Ощепков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 60 (40). – С. 82-85.

7. Ратов, И.П. Перспективы преобразования системы подготовки спортсменов на основе использования технических средств и тренажеров // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 10. – С. 60-66.

8. Соловьев, П.Ю. Обоснование методики билатерального обучения юных боксеров / П.Ю. Соловьев, В.А. Осолков // Физическая культура и спорт в 21 веке : сб. науч. тр. Вып. 3 / Волжский гуманитар. ин-т. - Волжский, 2006. – С. 255-258.

9. Соловьев, П.Ю. Влияние технико-тактической подготовки симметричной направленности на эффективность ударов юных боксёров / П.Ю. Соловьев, В.А. Осолков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 10 (56). – С. 77-80.

10. Садовски, Е. О концепциях координационной подготовки в единоборствах // Человек в мире спорта. Новые идеи, технологии, перспектива : тез. докл. междунар. конгресса. Москва, 23-28 мая 1998 года. Т. 1. – М. : Физкультура, образование, наука, 1998. – С. 240-241.

11. Таймазов, В.А. Значение функциональной асимметрии как генетический маркер спортивных способностей / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. – № 6 (22). – С. 82-88.

12. Филиппович, В.И. О необходимости системного подхода к изучению природы ловкости // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 2. – С. 49-51.

13. Шишов, В.А. Координационная подготовка боксеров высокой квалификации / В.А. Шишов, В.А. Осолков // Совершенствование подготовки студентов в вузах физической культуры : материалы V юбилейной межвуз. науч.-практ. конф., посвященной 20-летию ин-та / Чайковский гос. ин-т физ. культуры. - Чайковский, 2000. – С. 67-70.

Контактная информация: ydarnic_box@mail.ru

УДК 79:547.913

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА И ХАРАКТЕРИСТИК АНАЭРОБНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БЕГУНОВ-СПРИНТЕРОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ

Максим Валерьевич Попов, соискатель,

Волгоградский государственный медицинский университет (ВГМУ),

Николай Николаевич Сентябрев, доктор биологических наук, профессор,

Волгоградская государственная академия физической культуры (ВГАФК),

Виктор Борисович Мандриков, доктор педагогических наук, профессор,

Волгоградский государственный медицинский университет (ВГМУ)

Аннотация

В статье рассмотрены различные аспекты применения композиций эфирных масел для модификации функционального состояния организма (ФСО) бегунов-спринтеров. Изучена динамика ФСО после экспозиций эфирных масел. Определено время достижения максимального эффекта, что позволяет регламентировать применение композиций эфирных масел в практике тренерской работы.

Ключевые слова: функциональное состояние, релаксация, композиции эфирных масел.

**DYNAMICS OF BODY FUNCTIONAL STATE AND ANAEROBIC PERFORMANCE
CHARACTERISTICS OF SPRINTERS AFTER EXPOSURE TO ESSENTIAL OILS**

Maxim Valerievich Popov, the competitor,

Volgograd State Medical University,

Nikolai Nikolayevich Sentyabrev, doctor of biological sciences, professor,

Volgograd State Academy of Physical Culture,

Viktor Borisovich Mandrikov, doctor of pedagogical sciences, professor,

Volgograd State Medical University

Annotation

The article deals with the various aspects of applying the essential oil compositions for modification of the functional state (FS) of sprinters. The dynamics of FS after exposure to essential oils has been studied. The time of maximum effect has been determined that allows regulating the application of essential oil compositions in coaching practice.

Keywords: functional state, relaxation, essential oil compositions.

ВВЕДЕНИЕ

Повышение эффективности тренировочного процесса требует привлечения новых научных идей, новых подходов. Значительная часть исследований, проводимых в этом направлении, так или иначе, рассматривает проблему оптимизации функциональных и, пожалуй, в первую очередь, психофункциональных состояний спортсмена [2,3]. Возможности использования ряда методов психорегуляции ограничены многочисленными сложностями практического применения (необходимость наличия высококвалифицированных специалистов, специального оборудования, сложности обучения и пр.). Поэтому для практики тренерской работы актуальным является вопрос создания новых технологий спортивной подготовки, согласованных с доступными методами психологической коррекции. Для модификации функциональных состояний требованиям доступности, эффективности отвечают индивидуально подбираемые смеси эфирных масел, определяющие развитие релаксации или активации [1,4]. Задачей данного исследования было изучение динамики психофизиологических показателей, субъективных ощущений и специальной работоспособности бегунов-спринтеров после экспозиций запахов эфирных масел в условиях эксперимента и спортивной тренировки.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании принимали участие 19 человек (мужчины, возраст 17-18 лет), специализирующиеся в спринтерском беге, спортивная квалификация от II до I разряда. Психоэмоциональный статус характеризовался по результатам тестов САН (В.А.Доскин) и «ситуационной тревожности» СТ (Спилбергер-Ханин). Для оценки состояния ЦНС определяли время двигательной реакции на свет и на звук (ВДР), а также время реакции на движущийся объект (РДО). Показателем анаэробной работоспособности было предельное время работы на велоэргометре с максимальной скоростью и индивидуальным максимальным сопротивлением [5]. Во время тренировки определяли время бега на 30м.

Средствами воздействия на функциональное состояние организма (ФСО) спортсменов были готовые смеси эфирных масел – аромакомпозиции (АК). Использовались АК «Спокойствие» и «Вдохновение» (“Мирра-М”, Россия), обладавших направленностью воздействия и получаемых эффектов (релаксационных для «Спокойствия», активационных для «Вдохновения»), метод применения – холодные ингаляции, экспозиция 3 мин. Изменения субъективных ощущений в процессе тренировочной деятельности определяли с помощью опросника «Субъективная оценка восприятия ритмо-темповых характеристик спринтерского бега» [4].

Задачей данного исследования было изучение динамики специальной работоспособности, психофизиологических показателей и субъективных ощущений бегунов-

спринтеров после применения АК. Кроме этого апробировалось использование АК в тренировочном процессе.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сразу после экспозиции эфирных масел изменения функционального состояния у большинства участников исследования были незначительными. Дальнейшая динамика изменений ФСО в большой степени определялись характером использованных АК (табл.1), как отмечалось в других исследованиях [1.4].

Таблица 1

Воздействия аромакомпозиций на ФСО спринтеров ($\bar{x} \pm m$)

Показатели		Фон	После экспозиции релаксирующей АК			
			сразу	5 мин	15 мин	30 мин
Тест «САН» (балл)	Самочувствие	4,0±0,9	4,1±0,9	4,2±0,7	4,3±0,9	4,2±1,0
	Активность	3,7±0,5	3,6±0,5	3,9±0,7	3,8±0,5	3,8±0,4
	Настроение	3,8±0,6	4,0±0,7	4,2±0,8*	4,3±0,8*	4,2±0,9
	Желание работать	3,6±0,6	3,7±0,5	4,1±0,7*	4,3±0,9*	4,1±0,8*
Ситуативная тревожность СТ (балл)		34,5±2,2	34,0±1,8	27,4±1,8*	27,0±2,2*	29,0±1,1*
РДО (ед.)	КТР	2,3±1,4	2,0±2,4	2,8±2,0*	2,9±1,6*	2,5±1,0
	КПР	10,4±3,9	10,0±2,1	6,9±4,5*	6,5±3,8*	7,1±1,2
	КЗР	12,3±4,6	12,9±2,8	15,3±4,7*	15,1±3,6*	14,7±2,9
ВДР (мс)		0,44±0,04	0,43±0,08	0,47±0,06*	0,46±0,09	0,45±0,07
Тест «САН» (балл)	Самочувствие	3,9±0,9	3,9±0,7	4,1±0,9	4,2±0,8	4,1±0,6
	Активность	3,6±0,6	3,7±0,5	4,0±0,8*	4,2±0,7*	4,0±0,5
	Настроение	3,8±0,6	3,9±0,7	4,1±0,7	4,2±0,9	4,0±0,8
	Желание работать	3,8±0,4	4,0±0,5	3,9±1,0	4,0±1,1	4,0±0,7
Ситуативная тревожность СТ (балл)		35,1±2,0	35,0±1,6	36,4±2,2	36,0±1,7	35,1±1,0
РДО (ед.)	КТР	2,4±1,1	2,2±0,8	3,7±1,6*	3,8±1,1*	3,4±1,1*
	КПР	9,4±3,9	9,8±2,5	12,9±6,0	13,2±6,0	12,5±2,0
	КЗР	13,3±4,6	13,0±3,1	8,4±4,9*	8,0±3,5*	10,0±2,0
ВДР (мс)		0,45±0,03	0,45±0,09	0,41±0,06*	0,4±0,08*	0,42±0,09

Примечание: достоверность различий дана в сравнении с фоном: * – при $p < 0,05$ (критерий Стьюдента). ВДР – время двигательной реакции, РДО – реакция на движущийся объект.

Через 5 мин после экспозиции релаксирующей АК степень психоэмоционального напряжения снижалась, улучшалось самочувствие и повышалось желание работать, о чем можно судить по соответствующей динамике показателей тестирования (СТ, САН). Соотношение КПР/КЗР (количество преждевременных реакций к запаздывающим) изменилось в сторону преобладания запаздывающих реакций, появилась тенденция к удлинению ВДР. Но, хотя число запаздывающих реакций выросло, точность РДО увеличилась. Это не позволяет считать эффект данной АК обычной релаксацией, сопровождающейся снижением активности ЦНС. В данном случае изменения состояния ЦНС носят скорее оптимизирующий характер. Через 15 минут существенных изменений ФСО по сравнению с предшествующим измерением не отмечено ($P > 0,05$). И лишь через 30 минут после экспозиции АК релаксирующий эффект несколько уменьшился.

Изменения ФСО, произошедшие через 5 мин после экспозиции активизирующей АК, отличались от релаксирующей АК по направленности. Сходство заключалось в улучшении самочувствия, активности и настроения. Различия были существенными. Несколько выросла степень психоэмоционального напряжения. Соотношения КПР/КЗР изменилось в сторону преобладания преждевременных реакций. Улучшились время (ВДР) и точность (РДО) двигательных реакций. Через 15 мин существенные перемены отсутствовали. Так же, как и в случае релаксирующей АК, через 30 мин выраженность эффекта начала снижаться.

Таким образом, результаты оценки психофункционального состояния после экспозиций смесей эфирных масел дали основание считать, что в интервале 5-15 мин после экспозиции АК отмечается оптимальная выраженность эффекта.

В процессе исследования были выявлены индивидуальные предпочтения запахов. Психоэмоциональное напряжение у менее квалифицированных бегунов было несколько выше, чем у более квалифицированных бегунов (соответственно $36,2 \pm 0,9$ и $34,4 \pm 1,1$; $P > 0,05$). Вероятно, это было одной из главных причин того, что среди более квалифицированных спринтеров ($n=7$) четверо (57,1%) предпочитали запах релаксирующей АК, трое (43,9%) - активизирующей. Среди менее квалифицированных спортсменов ($n=12$) семеро предпочли запах релаксирующей АК (58,3%), пятеро обследованных (42,7%) – запах активизирующей АК. Далее, при определении анаэробной работоспособности, воздействие с помощью АК осуществлялись в соответствии с выявленными индивидуальными предпочтениями.

Фоновое исследование показало, что при средней скорости педалирования $48,2 \pm 3,1$ км/час и сопротивлении 4,0кг, мощность выполненной работы в среднем составляла $2782,3 \pm 31,0$ кгм/мин. Предельное время максимальной работы в исходном состоянии составило $20,4 \pm 0,5$ с.

Повторное определение проводили спустя сутки после фоновых исследований. Время определения анаэробной работоспособности после экспозиции индивидуально подобранной смеси эфирных масел было выбрано в соответствии с результатами предшествующих исследований - через 5-7 мин после ингаляции. Эффекты воздействия запаха предпочитаемых АК практически не различались. Предельное время после релаксирующей АК выросло на 17,8%, а после активизирующей АК – на 18,3% (рис.1).



Рис. 1. Влияние сеансов АК на анаэробную работоспособность в зависимости от квалификации и индивидуальных предпочтений

В следующей части исследования апробировали применение АК в условиях тренировок. Эффект оценивали по времени бега на 30м и индивидуальным ощущениям участников исследования во время бега.

Результаты влияния предпочитаемой АК на время бега 30 м (табл.2) по сравнению с результатами велоэргометрического тестирования были выражены незначительно (рис.2). Выраженность эффекта зависела от квалификации и, можно полагать, от уровня тревожности бегунов.

Анкетирование выявило различия ощущений во время бега без использования АК и после их экспозиции. У лиц с повышенным психоэмоциональным напряжением, предпочитавших запах релаксирующей АК, после ее экспозиции преобладали ощущения «растянутого», замедленного бега. Их субъективный прогноз результата бега в 64,7% случаев был хуже фактического, лишь у 23,5% обследуемых оказался завышенным.

Сеансы активизирующей АК обуславливали большие изменения субъективных

ощущений во время бега. Большинство спринтеров отметили изменение длительности полетного периода, длины и темпа шагов. При этом возникали ощущения быстрого, мощного и легкого бега.

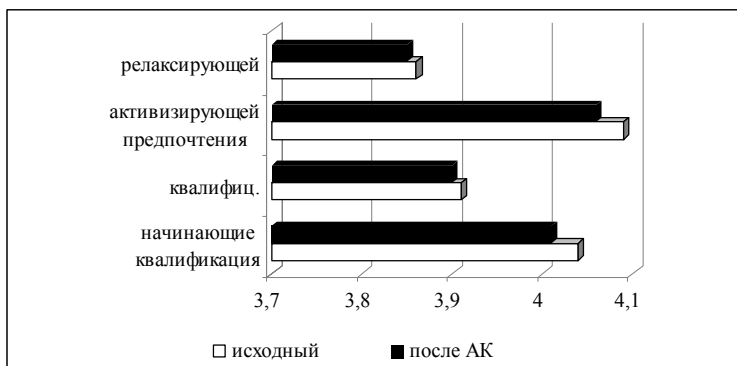


Рис.2. Зависимость эффектов АК от предпочтений и квалификации

Полученные результаты дают возможность сделать некоторые заключения, необходимые для последующего построения технологической схемы использования АК в тренировочном процессе. Управление ФСО требует обязательного учета личностных психофункциональных особенностей бегунов - спринтеров, что подчеркивается многими исследованиями [2]. Важным условием такого управления, как показали наши исследования, является знание индивидуальных предпочтений запахов эфирных масел. Регламентация применения АК обусловлена временем развития эффекта, составляющего по нашим данным 15-30 мин. Можно полагать, что результаты применения АК сказываются при достаточной продолжительности работы максимальной интенсивности, т.е. на отрезках не менее 100м.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние разномодальных сенсорных стимулов на функциональное состояние организма и параметры напряженной мышечной деятельности / В.С. Кайдалин, Н.Н. Сентябрев, А.Г. Камчатников, В.П. Катунцев // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2007. – Т. 41, вып. 4. – С. 34-38.
2. Костюнина, Л.И. Особенности проявления типологических свойств нервной системы легкоатлетов – спринтеров / Л.И. Костюнина, Л.А. Кирьянова, Е.А. Анисимова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 5 (63). – С.38-42.
3. Находкин, В.В. Роль психорегулирующей тренировки в реализации индивидуальной программы подготовки стрелка к соревнованиям // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 4 (62). – С. 71-77.
4. Сентябрев, Н.Н. Актуальные проблемы управления психофункциональными состояниями в спорте // Теория и практика физ. культуры. – 2010. – № 8. – С. 47-51.
5. Кучкин, С.Н. Физиологические методы исследования в спорте : учеб. пособие / С. Н. Кучкин, В. М. Ченегин ; Волгоградский гос. ин-т физ. культуры. – Волгоград : [б.и.], 1981. – 84 с.

Контактная информация: nnsvgsp@rambler.ru