

УДК 57.612.1/8

**ВОЗДЕЙСТВИЕ АРОМАКОМПОЗИЦИЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОК ВУЗА С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ****Л. И. Алешина, С. Ю. Федосеева, Е. В. Щедрина, Т. Г. Щербакова***Волгоградский государственный социально-педагогический университет*

Изучено функциональное состояние студенток вуза с различным уровнем физической подготовки и его оптимизация с помощью аромакомпозиций активирующего и релаксирующего характера. Рекомендован способ коррекции психоэмоциональных состояний, когнитивных и двигательных функций студенток посредством холодных ингаляций эфирных масел и их композиций.

*Ключевые слова:* функциональное состояние, аромакомпозиции, физическая работоспособность, психоэмоциональные состояния.

DOI 10.19163/1994-9480-2017-3(63)-26-28

**EFFECTS OF AROMA COMPOSITIONS ON THE FUNCTIONAL STATE OF UNIVERSITY FEMALE STUDENTS DIFFERING IN PHYSICAL TRAINING LEVELS****L. I. Aleshina, S. U. Fedoseeva, E. V. Schedrina, T. G. Scherbakova***Volgograd State Socio-Pedagogical University*

The functional state of university female students differing in physical training levels and its optimization with the help of stimulating and relaxing aroma compositions have been studied. The method of correcting psychoemotional states, cognitive and motor functions of female students by means of cold inhalations of essential oils and their compositions has been recommended.

*Key words:* functional state, aroma compositions, physical working capacity, psychoemotional states.

В настоящее время исследования особенностей адаптации женского организма к спортивной деятельности являются актуальными в связи с увеличением количества «женских» видов спорта и ростом популярности занятий спортом женщинами (Л. Г. Шахлина, 2001; Л. И. Лубышева, Л. Г. Шахлина, 2004; Н. Н. Вдовина, 2007; И. А. Грец, 2012; Н. Ю. Неробеев, 2013 и др.). Однако вариабельность функциональных состояний и работоспособности женского организма, связанная с особенностями изменений гормонального фона, усложняет организацию и планирование тренировочного процесса, что существенно усложняет спортивную подготовку женщин, особенно в игровых видах спорта (Е. П. Ильин, 2003; Т. Хуцинский, 2004; Н. Н. Кондак, 2012 и др.). Еще в большей степени это относится к физиологическому обоснованию тренировочного процесса вузовских команд не физкультурных высших учебных заведений, существенной особенностью которых является организация вузовского учебного процесса, не предусматривающая специального времени для тренировок.

Существуют различия между проблемами женского студенческого и профессионального спорта. Разница определяется тем, что на организм студенток оказывают воздействие не только специфические спортивные нагрузки, но также интеллектуальные и психические нагрузки учебного процесса. Большая часть исследований в этом направлении касается влияния на женский организм либо спортивных нагрузок (Ф. А. Иорданская, 1999; Л. Г. Шахлина, 2001), либо учебных на-

грузок (С. А. Гапонова, 2005; О. А. Авилов, 2007; И. А. Комарова, О. В. Авилов, 2009). При этом чаще изучаются проблемы дополнительных занятий студенток различными видами физической культуры (М. Г. Ткачук, Е. А. Олейник, 2006; О. М. Буйкова, 2010 и др.). Имеющихся литературных данных недостаточно для понимания того, какова физиологическая цена сочетания учебной и спортивной деятельности для девушек – студенток не физкультурных вузов.

Для обоснования рекомендаций по регламентации нагрузок и проведения реабилитационных мероприятий для студенческих женских команд наибольшую значимость приобретает оценка состояния центральных звеньев функциональной системы, определяющей результат в спортивной игре. Подобная информация может быть получена при изучении динамики потенциала системы кровообращения и адаптационных резервов на организменном уровне с применением анализа вариабельности сердечного ритма (В. М. Михайлов, 2000; Н. А. Агаджанян с соавт., 2006; Р. М. Баевский, А. П. Берсенева, 2008; Н. И. Шлык, 2009); состояния ЦНС и двигательной функции (Э. С. Геворкян с соавт., 2008; К. М. Жомин, 2013 и др.)

Эти данные необходимы для решения проблемы, предусматривающей необходимость разработки направленных воздействий для коррекции и оптимизации функциональных состояний организмов девушек-студенток, занимающихся спортивными играми. Одним из таких подходов, отличающихся своей относительной простотой и безопасностью, является ароматерапия или

применение эфирных масел (Г. Булла, 1997; Н. Н. Сентябрев, 2004).

Метод ароматерапии широко представлен в отечественных и зарубежных исследованиях (М. Lis-Balchin, S.L. Hart, 1998, 1999; М. Lis-Balchin et al., 2002 и др.; I.H.N. Bassole, et al., 2012; Р. Н. Koulivandetal, 2013; В. В. Николаевский с соавт., 1987, Л. Г. Дудченко с соавт., 1999; С. С. Солдатченко с соавт., 2003 и др.). Описано корректирующее воздействие эфирных масел на функциональное состояние студентов, испытывающих стрессы (О. В. Авилов, 2007; О. В. Авилов, К. В. Судачков, 2008; И. А. Комарова, О. В. Авилов, 2009), а также использование метода ароматерапии в спортивной практике (Г. Булла, 1997; Л. Г. Дудченко с соавт., 1999; С. Н. Битко с соавт., 2003; Н. Н. Сентябрев, 2004–2008; С. Мялук, 2005, В. С. Кайдалин с соавт., 2007 и др.).

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценка воздействия аромакомпозиций на функциональное состояние организма студенток с различным уровнем физической подготовки в процессе учебной деятельности.

Использование эфирных масел и аромакомпозиций для коррекции функциональных состояний у тренирующихся и не тренирующихся студенток теоретически обосновано, поскольку, во-первых, относится к физиологически «мягким» методам, позволяющим снять негативные явления и улучшить психофункциональное состояние; во-вторых, в связи с половыми особенностями восприятия запаха женщинами, необходим подбор предпочитаемых эфирных масел. Именно такой подход является убедительным основанием для использования эфирных масел с целью коррекции психофункциональных состояний женщин. В процессе обучения в вузе студентки подвержены значительным информационным нагрузкам, негативно отражающимся не только на работе различных органов и систем, но и на уровне физической работоспособности. Реализация отрицательных изменений усугубляется на фоне резко пониженной двигательной активности современных студентов. Сочетанное влияние информационных нагрузок на фоне гиподинамии может провоцировать выраженные негативные изменения функционального состояния организма студенток на острые стрессовые воздействия, ухудшает состояние психомоторных функций организма, а также негативно сказывается на когнитивных функциях и, следовательно, на успеваемости.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследованиях, проводившихся с 2013 по 2016 гг., приняли участие 28 студенток Волгоградской государственной сельскохозяйственной академии (ВГСХА, в настоящее время Волгоградский государственный аграрный университет) 2–4 курсов в возрасте от 18 до 21 лет. Из всех обследуемых 14 студенток дополнительно занимались спортом (баскетболом) и являлись членами сборной команды ВГСХА (основная группа),

а 14 занимались физической культурой только в рамках учебного процесса (контрольная группа).

В ходе исследования: изучались особенности функционального состояния организма (на уровнях ЦНС, вегетативной нервной системы и сердечно-сосудистой системы), общей физической работоспособности (PWC<sub>170</sub>) и специальной физической работоспособности (точность целевых двигательных действий) в течение семестра (начало, середина, конец); проводилось сравнение динамики функционального состояния, общей и специальной работоспособности в зависимости от двигательной активности (основная и контрольная группы); оценивались влияния аромакомпозиций направленного характера (активизирующего и релаксирующего) на функциональное состояние и физическую работоспособность студенток основной и контрольной групп.

Состояние вегетативной регуляции и сердечно-сосудистой системы оценивалось по показателям вариационной пульсометрии (мода, амплитуда моды, вариационный размах, индекс напряжении регуляторных систем (стресс-индекс), показатель адекватности процессов регуляции, суммарный эффект вегетативной регуляции, активность симпатического и парасимпатического звеньев регуляции, частота сердечных сокращений) и спектрального анализа (общая мощность спектра, относительный уровень активности симпатического и парасимпатического звена регуляции вазомоторного центра, средняя мощность ультранизкой части спектра). Для регистрации показателей вегето-сосудистой регуляции использовался компьютерный комплекс для психофизиологических исследований КПФК-99М «Психомат» ООО «Медпроект-Вита». Данный комплекс использовался также для оценки состояния центральной нервной системы и моторного аппарата по таким показателям, как простая и сложная сенсомоторные реакции, динамическая координация, внимание по расстановке чисел. Проводились теппинг-тест и тест Спилбергера с оценкой ситуационной тревожности.

Общая физическая работоспособность изучалась по данным двухступенчатого теста PWC<sub>170</sub> в модификации Карпмана с использованием велоэргометра, а специальная работоспособность – по результатам попадания в стандартную мишень для игры Дартс (О. Б. Немцов, В. М. Ляпин 2009).

Аромакомпозиции (АК) разрабатывались на базе общих закономерностей и существующих рекомендаций (В. В. Николаевский с соавт., 1987; Г. Булла, 1997; К. Мак-Гилверри, Дж. Рид, 1997 и др.).

В процессе исследований использовали аромакомпозиции активизирующего (АК1) и релаксирующего (АК2) характера. С учетом индивидуальных предпочтений, комплементарного подхода и синергизма в состав АК1 вошли следующие эфирные масла: бергамот, иланг-иланг, лимон, мята, нероли, шалфей мускатный, а в состав АК2: базилик, бергамот, герань, лаванда, розмарин, эвкалипт.

Аромакомпозиции применялись с использованием метода холодных ингаляций (Н. Н. Сентябрев, 2004):

капля масла наносилась на ладонь, после чего в течение 3–5 мин вдыхали его запах.

Эфирные масла и их композиции часто используются для коррекции функциональных состояний. В частности, встречаются работы, в которых показано положительное влияние на состояние ЦНС и психоэмоциональный статус у студентов (О. В. Авилов, 2007; О. В. Авилов, К. В. Судаков, 2008; О. Н. Барабанова, 2008; И. А. Комарова, О. В. Авилов, 2009 и др.).

При выборе для тестирования по привлекательности запаха было использовано более 25 разных эфирных масел. Подавляющее большинство участниц выбрали эфирные масла, из которых было возможно скомпоновать релаксирующую АК.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Серии исследований проводились в три этапа: в сентябре, октябре и декабре. Полученные результаты позволили сделать следующие выводы.

1. В течение академического семестра у студентов происходят изменения функционального состояния, общей физической работоспособности и показателей двигательной деятельности целевого характера, указывающие на развивающееся в процессе учебной деятельности утомление. Степень происходящих изменений в наибольшей степени выражена у девушек, занимающихся физической культурой только в рамках учебного процесса и значительно в меньшей – у студентов, регулярно тренирующихся и выступающих в соревнованиях по баскетболу.

2. Дозированная физическая нагрузка у занимающихся спортом студентов не ухудшает точность двигательных действий в отличие от студенток, дополнительно не занимающихся физической культурой, что связано с большей устойчивостью механизмов координации двигательной деятельности в первом случае.

3. Дополнительная физическая и эмоциональная нагрузка в виде спортивных тренировок является фактором, препятствующим повышению психоэмоционального напряжения и ухудшению когнитивных возможностей студенток.

4. Экспозиция смесей натуральных эфирных масел (аромакомпозиций) обуславливает улучшение состояния регуляторного звена, парасимпатическую активацию, понижение психоэмоциональной напряженности и повышение точности двигательной деятельности целевого характера.

5. Применение аромакомпозиций может быть рекомендовано для коррекции функциональных состояний девушек-студенток, учащихся школ дополнительно занимающихся спортивными играми для стабилизации эмоциональных состояний.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании полученных в настоящем исследовании результатов можно рекомендовать применение аромакомпозиций в женских студенческих и школьных командных видах спорта для уменьшения тревожности в различных спортивных ситуациях. Использование эфирных масел повышает стрессоустойчивость, улучшает регуляторные возможности ЦНС и состояния регуляторного аппарата ССС.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авилов, О.В. Эффекты обонятельных воздействий на студентов с разным тоном вегетативной нервной системы / О.В. Авилов, К.В. Судаков // Физиология человека. – 2008. – Т. 34, № 6. – С. 63–69.
2. Барабанова, О.Н. Оптимизирующая роль обонятельной стимуляции растительными эфирными маслами в коррекции психофизиологических параметров организма студенток с сенсорными расстройствами и отклоняющимся поведением: автореф. дис. ... канд. мед.наук: 03.00.13, 14.00.16 / Барабанова Ольга Николаевна. – Томск, 2008. – 24 с.
3. Герасина, Т.Г. Ароматкоррекция нарушений адаптации у студенток: автореф. дис. ... канд. мед.наук : 03.00.13, 14.00.16 / Герасина Тамара Геннадьевна. – Томск, 2008. – 20 с.
4. Овчинников, В.Г. Сравнительный анализ мозгового кровообращения спортсменов и спортсменов при сенсорных ароматоздействиях / В.Г. Овчинников, Н.Н. Сентябрев // Естественные науки. – 2011. – № 3. – С. 132–139.

## REFERENCES

1. Avilov, O.V. Jeffekty obonjatel'nyh vozdeystvij na studentov s raznym tonusom vegetativnoj nervnoj sistemy [Effects of olfactory effects on students with different tones of the autonomic nervous system] *Fiziologija cheloveka*. 2008, T. 34, no6. S. 63-69 (In Russ.)
2. Barabanova, O.N. Optimizirujushhaja rol' obonjatel'noj stimuljacji rastitel'nyimi jefirnymi maslami v korrekcii psihofiziologicheskikh parametrov organizma studentok s sensornymi rasstrojstvami i otklonjajushhimsja povedeniem: avtoref. dis. ... kand. med.nauk: 03.00.13, 14.00.16 / Barabanova Ol'ga Nikolaevna. Tomsk, 2008. 24 s.
3. Gerasina, T.G. Aromakorrekcija narushenij adaptacii u studentov: avtoref. dis. ... kand. med.nauk : 03.00.13, 14.00.16 / Gerasina Tamara Gennad'evna. Tomsk, 2008. 20 s.
4. Ovchinnikov, V.G. Sravnitel'nyj analiz mozgovogo krovoobrashhenija nesportsmenov i sportsmenov pri sensorynh aromavozdeystvijah [Comparative analysis of cerebral circulation of non-athletes and athletes with sensory aroma reactions] *Estestvennye nauki*. 2011, no3, S. 132-139(In Russ.)

## Контактная информация

**Федосеева Светлана Юрьевна** – к. п. н., доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин, Волгоградский государственный социально-педагогический университет, e-mail: fedoseeva1973-11@mail.ru