

Культура физическая и здоровье. 2023. № 4 (88). С. 346-350.
Physical Culture and Health. 2023, 4 (88), 346-350.

Научная статья
УДК 616.13-008.334:616.1
DOI: 10.47438/1999-3455_2023_4_346

ЭФФЕКТЫ ЗАНЯТИЙ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЙ СТАТУС ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА



Сергей Александрович Голованов

*Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семёнова-Тян-Шанского
Липецк, Россия*

*Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры физической культуры, физиологии и медико-биологических дисциплин
тел +7(903)163-77-60, e-mail: Golovanov.77780@mail.ru
ORCID 0000-0001-6379-3181*

Аннотация. Исследование посвящено выяснению шансов коррекции адаптивных возможностей у лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В статье представлены изменения в организме женщин среднего возраста, т. е. от 20 до 35 лет, страдавших мягкой артериальной гипертонией (1а, 1в), регулярно занимавшихся фитнесом на тренажёрах в течение 1 года в фитнес-клубе. Исходя из общепринятого и актуального представления о том, что в последние годы гиподинамия является основой формирования множества отклонений в состоянии здоровья у лю-дей, с помощью широко распространённых методов исследований, а именно: сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и психоэмоциональной сферы выяснялись возможности адаптационного потенциала на этапах пробы с физической нагрузкой, рассчитанной для каждой обследованной женщины.

С помощью корректной статистической обработки полученных результатов установлено, что дозированная индивидуальная физическая нагрузка положительно сказывается как на психическом статусе, так и на соматическом состоянии испытуемых. Индивидуальные занятия адаптивной физической культурой на тренажёрах стимулируют активацию резервных возможностей организма женщин среднего возраста, страдающих мягкой артериальной ги-пертонией, способствуют формированию механизмов адаптационных процессов и улучшают качество жизни жен-щин.

Ключевые слова: мягкая гипертония, женщины, психическое состояние, соматический статус, гемодинамика, физическая нагрузка, фитнес, адаптация, тренировка, восстановление.

Для цитирования: Голованов С. А. Эффекты занятий адаптивной физической культурой на психосоматический статус женщин среднего возраста // Культура физическая и здоровье. 2023. № 4. С. 346-350. DOI: 10.47438/1999-3455_2023_4_346.

Введение

Широко известно, что улучшению качества жизни человека в последние годы уделяется особое внимание. В этом плане, одной из ведущих задач, как педагогики, так и медицины, является разработка и внедрение новых технологий, направленных на повышение или/и восстановление естественных возможностей приспособ-

ления организма (адаптации) к изменяющимся условиям среды обитания. В современных условиях, при стремительном техническом прогрессе, начинает прогрессивно нарастать и гиподинамия, что резко актуализирует эту проблему, одну из проблем «болезней цивилизации». При этом важно, что острота проблемы гиподинамии резко возрастает среди лиц среднего и пожи-

лого возраста, ибо именно среди этих возрастных категорий лиц отмечается существенное снижение двигательной активности. Поэтому, представляется необходимым широкое распространение современных методик физических тренировок. Среди этих методик, однако, имеет место относительно новое и недостаточно изученное направление, связанное с адаптивной физической культурой (АФК), это упражнения на тренажёрах. При этом недостаточно исследовано действие физических нагрузок, получаемых в тренажёрном зале на психоэмоциональную сферу человека. В этой связи отметим, что занятия на тренажёрах направлены, с одной стороны, на улучшение функций основных систем организма и резервов здоровья организма в целом, а с другой стороны занятия направлены на получение дозированных, местных эффектов на опорно-двигательный аппарат. Это и определило **цель** нашего исследования.

Цель исследования

Цель работы состояла в выяснении эффектов физических тренировок на соматический и психологический компоненты резервов здоровья индивида.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе фитнес-клуба «Зебра» г. Москвы. Объектом исследования являлись 37 женщин первого периода среднего возраста (согласно классификации АПН) [5], т.е. от 20 до 35 лет, имеющие отклонения в состоянии сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертония 1а или 1б стадии, далее – МАГ), занимавшиеся адаптивной физической культурой (АФК). Предметом исследования были соматические и психологические компоненты резервов здоровья, определяющие адаптационные возможности организма в целом.

Занятия АФК, продолжительностью по 35 минут и последующим отдыхом в течение 15-20 минут, проводились индивидуально, трижды в неделю на протяжении полугода. При этом использовались рекомендации М. Д. Рипа и соавторов [6].

Для определения уровня физической подготовленности, занимающегося женщин, применялся Гарвардский степ-тест, продолжительностью 5 минут, при котором испытуемые поочередно поднимали в определённом темпе каждую ногу на возвышение (40 см. высоты). В постангулозном периоде, через разные отрезки времени регистрировали частоту сердечных сокращений (ЧСС) и вычисляли индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ) [8]. Группа женщин в возрасте $24,1 \pm 1,1$ года, находилась под наблюдением медицинских работников по месту жительства, получала соответствующее лекарственное лечение и, дополнительно - физическую нагрузку.

Контролировали состояние занимающихся с помощью следующих рутинных методов: теста Апанасенко [1], теста САН [2], теста Hamilton [9] и теста Мызникова [3]. В условиях занятий под непрерывным контролем находились величины артериального давления (АД) и ЧСС, которые являлись ключевыми. Тестирование проводили дважды – перед началом курса тренировок, для определения исходного состояния и после окончания курса тренировок, т.е. осуществляли динамический контроль.

Полученные результаты обрабатывали статистически с помощью стандартного пакета компьютерных программ. Критерием достоверности служили средние величины и их стандартные отклонения ($M \pm m$) [4].

Результаты исследования

Исследование уровня здоровья женщин с помощью теста Г. Л. Апанасенко выявило следующие изменения (табл. 1).

Таблица 1 – Уровни соматического здоровья у женщин с МАГ

Показатель	Начало	Конец	Δ (%)
Индекс масса тела / рост	$334,8 \pm 11,2$	$335,3 \pm 9,13$	2,9
ЖЕЛ/ масса тела	$44,8 \pm 1,1$	$48,9 \pm 1,2^*$	9,1
Сила кисти / масса тела $\cdot 100\%$	$49,4 \pm 1,3$	$53,4 \pm 1,3^*$	8,2
Индекс Робинсона	$94,1 \pm 3,2$	$85,3 \pm 3,1^*$	9,6
Проба Мартинета (мин)	$2,8 \pm 0,1$	$1,6 \pm 0,1^*$	42,9
Общая оценка (баллы)	$7,4 \pm 0,3$	$9,8 \pm 0,5^*$	32,4
Итоговая средняя относительных изменений Δ (%) #			17,5**

Примечание: * - $p < 0,05$ по отношению к исходным параметрам;

** – в расчёт принимались только средние (M) без учёта их ошибок (m);

– без учёта знака (+/-).

Как видно из табл. 1, испытуемые до начала наблюдений относились ко II – III группам соматического здоровья по (Г. Л. Апанасенко). Занятия АФК улучшили соматическое здоровье испытуемых почти по всем показателям. При этом считаем целесообразным отметить, что часто используемый индекс массы тела, принятый в качестве «золотого

стандарта», на наш взгляд, требует пересмотра, поскольку диапазон значений в рамках одной градации индекса великоват, что может вызывать неправильную интерпретацию результатов исследования.

Тестирование занимавшихся женщин с помощью теста САН выявило следующие изменения табл. 2.

Таблица 2 – Параметры теста САН у женщин, страдающих МАГ

Показатель (баллы)	Исходный тест	Конечный тест	Δ (%)
Самочувствие	4,0±0,2	5,3±0,3*	32,5
Активность	3,8±0,3	4,6±0,2*	21,1
Настроение	4,4±0,3	5,4±0,3*	22,7
<i>Итоговая средняя относительных изменений Δ (%) #</i>			25,4 **

Примечание: * - $p < 0,05$ по отношению к исходным параметрам;
** - в расчёт принимались только средние (**М**) без учёта их ошибок (**m**);
- без учёта знака (+ или -).

Как видно из приведенной табл. 2, у испытуемых в самооценка психического статуса, о чём результате тренировок АФК существенно улучшилась свидетельствуют все показатели теста САН.

Таблица 3 – Параметры теста Hamilton у женщин, страдающих МАГ

Показатель	Начало	Конец	Δ (%)
Тревожный аффект	1,9±0,2	1,2±0,1*	36,8
Напряжение	2,1±0,1	1,4±0,2*	33,3
Страхи	1,6±0,2	1,1±0,1*	31,2
Бессонница	2,5±0,2	1,7±0,1*	32,0
Когнитивные расстройства	2,1±0,2	1,6±0,1*	23,8
Депрессия	2,8±0,1	2,2±0,2*	21,4
Сенсорные расстройства	1,7±0,2	1,69±0,2	0
Соматические признаки	2,1±0,1	1,8±0,1*	14,3
Респираторные симптомы	0,9±0,1	0,6±0,1*	33,3
Желудочно-кишечные расстройства	1,0±0,1	1,04±0,1	0
Мочеполовые расстройства	0,6±0,15	0,5±0,1	0
Кардиоваскулярные расстройства	3,3±0,1	2,6±0,1*	21,2
Вегетативные признаки	0,9±0,15	0,8±0,1	0
Поведение при осмотре	2,8±0,1	2,3±0,1*	17,8
<i>Итоговая средняя относительных изменений Δ (%) #</i>			18,9 **

Примечание: * - $p < 0,05$ по отношению к исходным параметрам;
** - в расчёт принимались только средние (**М**) без учёта их ошибок (**m**);
- без учёта знака (+, или -).

Тем не менее, принимая во внимание, что психические функции часто коррелируют с физиологическими функциями, мы провели исследование с применением психофизиологического теста Hamilton, результаты которого иллюстрирует табл. 3. Из нее видно, что в тесте Hamilton в результате занятий АФК достоверно улучшились 10 параметров из 14, т.е. 60%, но 4 параметра не изменились. Естественно, что вычисление средних величин при наличии в сумме четырёх нулей заметно сказалось на конечном показателе. Это, однако, не является недостатком теста, либо неправильностью подсчёта, это свидетельствует о действенности тренировочных занятий, их положительном влиянии на психофизиологические функции. При этом возникала

необходимость детализации графы «кардиоваскулярные расстройства», ибо занимавшиеся женщины страдали именно кардиоваскулярной патологией (**МАГ**). Поэтому, во избежание разночтений, мы сочли важным оценить указанные изменения. Соответственно, в следующей серии наблюдений мы определили адаптационный потенциал системы кровообращения с использованием индекса Мызникова (**ИМ**), который рассчитывался по формуле:
$$ИМ = \frac{САД \cdot ЧСС}{ДАД} \text{ где:}$$

САД – систолическое АД в покое (мм.рт.ст.);
ДАД – диастолическое АД в покое (мм.рт.ст.);
ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин).

Полученные результаты были обработаны и сведены в общую и наглядную табл. 4.

Таблица 4 – Параметры теста Мызникова у женщин с МАГ

Показатель	Исходный тест	Конечный тест	Δ (%)
САД, мм.рт.ст.	156,8±3,6	144,6±2,2*	7,8
ДАД, мм.рт.ст.	104,4±4,3	91,2±2,2*	12,7
ЧСС, ударов/мин	89,0±2,1	77,5±1,8*	25,7

Итоговая средняя относительных изменений Δ (%) #

15,4 **

Примечание: * - $p < 0,05$ по отношению к исходным параметрам;
** - в расчёт принимались только средние (М) без учёта их ошибок (m);
- без учёта знака (+ или -).

Выводы

В заключение отметим, что среди технологий, направленных на восстановление здоровья, главное внимание необходимо, как нам представляется, уделять технологиям АФК, ибо они ориентированы на увеличение резервов индивидуального здоровья лиц с высокой степенью риска патологии кардиоваскулярной системы и опорно-двигательного аппарата, что соответствует представлениям [7, 10, 11]. Это значит, что способ ин-

дивидуального динамического контроля резервов здоровья позволяет правильно оценить действенность технологий АФК и, в частности, их влияния на соматическую и психологическую составляющие здоровья. Полагаем, что эффективность АФК увеличивается в условиях включения в программу разработанного нами комплекса занятий в тренажерном зале.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // Теория и практика физкультуры. 1988. № 4. С. 29-31.
2. Карелин А. А. Большая энциклопедия психологических тестов. М. : Эксмо, 2005. 414 с.
3. Мызников И.Л. Экспресс-оценка функционального состояния организма подводников // Воен.-мед. журнал. 2004. № 7. С. 35-37.
4. Петри А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика / Пер. с англ., под ред. В. П. Леонова, 2-е изд. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 168 с.
5. Покровский В.И. Возраст // Малая медицинская энциклопедия. 1991. Т. 1. С. 358-359.
6. Рипа М.Д., Расулов М.М., Кулькова И.В. Практические и методические основы кинезотерапии. М. : ТВТ Дивизион, 2008. 336 с. (ISBN 978-5-98724-047-2).
7. Ades P.A. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease // N- Engl. J. Med., 2001, 345:892-902.
8. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription, 6th ed.: Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, 2000. 225 p.
9. Hamilton, M. Development of a rating scale for primary depression illness / M. Hamilton. DOI 10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x. // British Journal of Social and Clinical Psychology. 1967. Vol. 6 (4), Pp. 278-296. URL: <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x?cookieSet=1> (дата обращения: 03.11.2023).
10. Lakka T.A., Vendtinen J.M., Rauramaa R., Salonen R., Tuomilehto J., Salonen J.T. Relation of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness to the risk of acute myocardial infarction // N. Engl. J. Med., 1994, 330:1549-1554.
11. Tanasescu M., Leitzmann M.F., Rimm E.B., Willett W.C., Stampfer M.J., Hu F.B. Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men // JAMA, 2002, 288:1994-2000.

References

1. Apanasenko G.L., Naumenko R.G. Somatic health and maximum aerobic capacity of an individual. Theory and practice of physical education. 1988. No. 4. P. 29-31.
2. Karelin A. A. Great encyclopedia of psychological tests. Moscow, Eksmo publ., 2005. 414 p.
3. Myznikov I.L. Express - assessment of the functional state of the body of submariners // Military Med. magazine. 2004. No. 7. P. 35-37.
4. Petri A., Sabin K. Visual medical statistics. Transl. from English edited by V. P. Leonova, 2nd ed. Moscow, GEOTAR-Media, 2009. 168 p.
5. Pokrovsky V.I. Age. Small Medical Encyclopedia 1991. Vol. 1. P. 358-359.
6. Ripa M.D., Rasulov M.M., Kulkova I.V. Practical and methodological foundations of kinesitherapy. Moscow, TVT Division publ., 2008. 336 p. (ISBN 978-5-98724-047-2).
7. Ades P.A. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. N- Engl. J. Med., 2001, 345:892-902.
8. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription, 6th ed.: Lippincott Williams and Wilkins. Philadelphia, 2000, 225 p.
9. Hamilton, M. Development of a rating scale for primary depression illness / M. Hamilton. DOI: 10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x. British Journal of Social and Clinical Psychology. 1967. Vol. 6 (4). Pp. 278-296. Available from: <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2044-8260.1967.tb00530.x?cookieSet=1> (accessed 3th November 2023).
10. Lakka T.A., Vendtinen J.M., Rauramaa R., Salonen R., Tuomilehto J., Salonen J.T. Relation of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness to the risk of acute myocardial infarction. N. Engl. J. Med., 1994, 330:1549-1554.
11. Tanasescu M., Leitzmann M.F., Rimm E.B., Willett W.C., Stampfer M.J., Hu F.B. Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. JAMA, 2002, 288:1994-2000.

Поступила в редакцию 06.11.2023

Подписана в печать 28.12.2023

Original article
UDC 616.13-008.334:616.1
DOI: 10.47438/1999-3455_2023_4_346

**EFFECTS OF ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION
ON THE PSYCHOSOMATIC STATUS OF WOMEN MIDDLE-AGED**

Sergey A. Golovanov

*Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky
Lipetsk, Russia*

*PhD of Pedagogy, senior lecturer at the Department of Physical Education, Physiology and Biomedical Disciplines
ph.: +7(903)163-77-60, e-mail: Golovanov.77780@mail.ru
ORCID 0000-0001-6379-3181*

Abstract. The study is devoted to elucidating the possibilities of correcting adaptive capabilities in people with health problems. The article presents changes in the body of middle-aged women, i.e. from 20 to 35 years old, suffering from mild arterial hypertension (1a, 1c), regularly engaged in fitness exercises on simulators for one year in a fitness club. Based on the generally accepted and current idea that in recent years, physical inactivity is the basis for the formation of many deviations in the state of health in people, using widespread research methods, namely: the cardiovascular system, the musculoskeletal system and the psychoemotional sphere, the possibilities of adaptive potential at the stages of the test with physical activity, calculated for each examined woman.

Using correct statistical processing of the results obtained, it was established that dosed individual physical activity has a positive effect on both the mental status and the somatic state of the subjects. Individual adaptive physical education classes on simulators stimulate the activation of the reserve capabilities of the body of middle-aged women suffering from mild arterial hypertension, contribute to the formation of mechanisms of adaptation processes and improve the quality of life of women.

Key words: mild hypertension, women, mental state, somatic status, hemodynamics, physical activity, fitness, adaptation, training, recovery.

Cite as: Golovanov, S. A. (2023) Effects of adaptive physical education on the psychosomatic status of women middle-aged. *Physical Culture and Health*. (4), 346-350. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455_2023_4_346.

Received 06.11.2023

Accepted 28.12.2023