

УДК 796.034.2

Влияние EMS-тренировок на функциональное состояние организма девушек в возрасте 20-24 лет

Воронкова Елена Валерьевна

Осинин Андрей Иванович

Тольяттинский государственный университет, Тольятти

Аннотация. По статистике в России в 2023 году по сравнению с другими годами рынок фитнес-услуг значительно вырос, это обусловлено тем фактором, что у людей повышается интерес к здоровому образу жизни. Фитнес-индустрия ежегодно демонстрирует новые технологии, инновационные системы, к одной из которых можно отнести EMS-тренажеры. EMS-тренажеры пользуются популярностью среди людей зрелого и среднего возраста. EMS-тренировка направлена на оздоровительный и тренировочный эффект организма человека. В статье представлено исследование по определению функциональных изменений в организме человека под воздействием электроимпульсов на определенные группы мышц. Доказано положительное влияние EMS-тренировок на функциональное состояние организма девушек в возрасте 20-24 лет.

Ключевые слова: EMS-тренировка, EMS-тренажёр, функциональное состояние, фитнес, нагрузка, электромиостимуляция.

The effect of EMS training on the functional state of the body of girls aged 20-24 years

Voronkova Elena Valeryevna

Osinin Andrey Ivanovich

Tolyatti State University, Tolyatti

Abstract. According to statistics, in Russia in 2023, compared with other years, the market for fitness services is growing significantly, this is due to the fact that people are becoming more interested in a healthy lifestyle. The fitness industry annually demonstrates new technologies and innovative systems, one of which can include EMS simulators. EMS simulators are popular among mature and middle-aged people. EMS training is aimed at improving the health and training effect of the human body. The article presents a study on the determination of functional changes in the human body under the influence of electrical impulses on certain muscle groups. The positive effect of EMS training on the functional state of the body of girls aged 20-24 years has been proven.

Keywords: EMS training, EMS simulator, functional state, fitness, load, electromyostimulation.

ВВЕДЕНИЕ. С. Бурская и другие пишут: «Электромиостимуляция – ЭМС (физиостимуляция, миостимуляция, миолифтинг) – физиотерапевтический метод восстановительного лечения, основанный на электрической стимуляции мышечной и нервной ткани. Осуществляется она путем передачи тока с определенными характеристиками от миостимулятора к определенной области тела через электроды» [1].

В. Л. Ростовцев считает, что «электромиостимуляция (EMS) – это искусственная активизация мышц посредством подачи электрических импульсов. Различают статическую и динамическую электромиостимуляцию. При статической EMS спортсменов (пациент) находится в неподвижной статической позе, при динамической – в условиях выполнения физических упражнений. Упражнения могут носить любой характер: от скоростно-силового до длительного, направленного на развитие выносливости. Другими словами, они могут варьировать от однократного усилия до многократной циклической работы. Эффект от применения курса EMS будет проявляться в том виде физических упражнений и в том режиме, в котором EMS была использована при проведении курса» [2].

EMS-тренажеры были разработаны в 1960 году для восстановления и реабилитации спортсменов после полученных травм или операций. EMS-тренажеры

используют в медицине и по сей день. А вот в качестве тренировок здоровых людей эта система пришла недавно и на сегодняшний день пользуется популярностью.

Многие специалисты сферы фитнеса утверждают, что за 20 минут кардио-или силовых упражнений сгорает около двух тысяч калорий, что создаёт эффект тренированности.

Также при анализе научной статьи С. Бурской можно отметить, что EMS-тренажёры имеют ряд показаний/противопоказаний, что требует соблюдения мер предосторожности [1].

Исходя из выше сказанного, EMS-тренировки – это современный подход к двигательной активности, которые работают за счет воздействия электростимуляции на мышечные волокна, что позволяет улучшить функциональные возможности человека.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. В ходе исследования нами были использованы следующие методы:

1. Тестирование. Применяли тестовые задания для определения уровня двигательных способностей у девушек в возрасте 20-24 года.

2. Педагогический эксперимент был организован и проведен на базе физкультурно-оздоровительного комплекса «Чайка» г. Тольятти. В экспериментальном исследовании приняли участие группа девушек в возрасте 20-24 лет в количестве 20 человек. Группа была разделена на контрольную и экспериментальную, по 10 человек в каждой. В контрольной группе девушки занимались функциональным тренингом три раза в неделю по 60 минут, экспериментальная группа занималась по этой же системе, но с применением EMS-тренажеров, два раза в неделю по 30 минут. Продолжительность исследования 6 месяцев.

3. Метод математической статистики. Оценка достоверности различий определялась по t-критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В течение 6 месяцев девушки КГ и ЭГ посещали тренировочный занятия по функциональному тренингу, ЭГ занималась по той же системе, что и КГ, но с включением EMS-тренажеров.

На начальном этапе эксперимента в группах были проведены тестовые испытания для определения уровня двигательных способностей. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты тестирования уровня двигательных способностей у девушек в возрасте 20-24 лет в КГ и ЭГ до педагогического эксперимента

Тесты двигательных способностей	КГ ($M \pm m$)	ЭГ ($M \pm m$)	t	p
Прыжки в длину с места (см)	164,9 $\pm$ 10,76	165,4 $\pm$ 10,29	0,11	>0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32,7 $\pm$ 4,64	33 $\pm$ 4,08	0,15	>0,05
Отжимания от пола (количество раз)	7,5 $\pm$ 2,36	7,7 $\pm$ 2,21	0,2	>0,05

В КГ и ЭГ установлены незначительные различия, что позволяет говорить о достоверности эксперимента. По результатам исходных показателей мы видим низкий уровень двигательных способностей, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. По завершении педагогического эксперимента на конечном этапе исследования в КГ и ЭГ были проведены контрольные тестовые испытания для определения уровня двигательных способностей. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты тестирования уровня двигательных способностей у девушек в возрасте 20-24 лет в КГ и ЭГ после педагогического эксперимента

Тесты двигательных способностей	КГ (М ± m)	ЭГ (М ± m)	t	p
Прыжки в длину с места (см)	172,6±4,24	186±10,94	3,61	<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	40,3±2,83	45,2±1,98	4,48	<0,05
Отжимания от пола (количество раз)	12,2±3,01	14,5±5,1	1,23	>0,05

По результатам тестирований (таблица 2) в экспериментальной группе двигательные способности у девушек 20-24 лет, занимающихся EMS-тренировками, наблюдался положительный прирост показателей, это говорит о том, что EMS-тренажеры положительно влияют на функциональное состояние организма девушек в возрасте 20-24 лет.

В итоге, по завершении педагогического эксперимента на конечном этапе исследования в ЭГ показатели двигательных способностей у девушек 20-24 лет, занимающихся EMS-тренировками, изменились:

- прыжки в длину с места (см) – результат улучшился на 20,6 см;
- поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин) – результат улучшился на 12,2 раз;
- отжимания от пола (количество раз) – результат улучшился на 6,8 раз.

Таким образом, EMS-тренировки благоприятно влияют на функциональное состояние организма девушек в возрасте 20-24 лет.

ВЫВОДЫ. По завершении исследовательской работы можно сделать следующие выводы:

- на начальном этапе эксперимента у девушек был определен уровень двигательных способностей, между КГ и ЭГ установлены незначительные различия, что позволяет говорить о достоверности эксперимента;
- после проведения эксперимента отмечено, что в контрольной и экспериментальной группах показатели двигательных способностей улучшились;
- в экспериментальной группе, которая занималась с применением EMS-тренажеров, по окончании исследования у девушек 20-24 лет показатели двигательных способностей улучшились значительно, чем в контрольной группе, что доказывает эффективность и результативность влияния электростимуляции на мышечные волокна.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бурская С., Белецкая О., Шумилова М. Электростимуляция как часть реабилитационного процесса // Врач. 2018. 29 (10). С. 84–87.
2. Ростовцев В. Л. Программируемая динамическая электро-мнестимуляция – прямое средство повышения физической работоспособности (на примере спортивных достижений) // Вестник спортивной науки. 2021. № 5. С. 25–28.

REFERENCES

1. Burskaya S., Beletskaya O., Shumilova M. (2018), "Electromyostimulation as part of the rehabilitation process", Doctor, N 29, pp. 84–87.
2. Rostovtsev V. L. (2021), "Programmable dynamic electro-myostimulation is a direct means of improving physical performance (on the example of sports achievements)", Bulletin of Sports Science, N 5, pp. 25–28.

Информация об авторах: Воронкова Е. В., старший преподаватель кафедры «Физическое воспитание», starschaja@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-6312-7313>; Осинин А. И., преподаватель кафедры «Физическое воспитание», andrey.osinin@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0003-7821-9854>

Поступила в редакцию 19.02.2024.

Принята к публикации 20.03.2024.