

УДК 796.015

Срочный оздоровительно-тренировочный эффект воздействия на организм человека различных режимов выполнения силовых упражнений

Жанна Георгиевна Кортава

Сочинский государственный университет, Россия
354000, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Советская, 26 а
Кандидат педагогических наук, доцент
E-mail: zgkortava67@mail.ru

Аннотация. В работе исследованы особенности оздоровительно тренировочного воздействия различных режимов выполнения силовых упражнений в процессе занятий физической культурой. В качестве основного показателя, характеризующего срочный эффект от выполнения силовых упражнений в различных режимах, рассматривается динамика частоты сердечных сокращений. Силовые упражнения выполняются по методу «круговой тренировки» в статическом и квазиизотоническом режимах с весом собственного тела. Изучались особенности выполнения четырех видов упоров (упор лежа боком на правом предплечье, упор лежа боком на левом предплечье, упор лежа на предплечьях, упор на предплечьях лежа сзади). Установлен срочный эффект занятия, обусловленный особенностями режима выполнения силовых упражнений на основные мышечные группы. Квазиизотонический режим выполнения силовых упражнений с весом собственного тела оказывает более выраженное влияние на организм занимающегося человека.

Ключевые слова: силовые упражнения; статический и квазиизотонический режим; частота сердечных сокращений; оздоровительно-тренировочный эффект.

Введение. Актуальность настоящего исследования обусловлена растущей популярностью занятий в тренажерном зале с использованием силовых упражнений у различных категорий населения нашей страны. К общим факторам, определяющим оздоровительно-тренировочное воздействие физических упражнений на организм человека, следует отнести:

- особенности самих физических упражнений (координационная сложность, направленность и величина нагрузки, эмоциональность и т.д.);
- индивидуальные особенности самих занимающихся (состояние здоровья, уровень физической и функциональной подготовленности, возраст и т.д.);
- особенности условий, в которых выполняются физические упражнения (метеорологические, гигиенические, условия местности и т.д.) и режимы выполнения упражнений.

Положительное оздоровительно-тренировочное воздействие занятий с использованием силовых упражнений на организм человека установлено во многих исследованиях [1–10 и мн. др.]. Однако отдельные вопросы, связанные с особенностями воздействия на организм человека занятий силовыми упражнениями, выполняемых в различных режимах, требуют дальнейшего изучения и уточнения.

Целью данного исследования явилось исследование особенностей оздоровительно-тренировочного воздействия силовых упражнений, выполняемых в статическом и квазиизотоническом режимах на организм человека.

Участники и характеристика построения экспериментальных исследований. В экспериментальных исследованиях принимали участие студенты СГУ (женщины и мужчины), а также женщины и мужчины второго зрелого возраста (n=84). Участники экспериментальных исследований имели стаж занятий силовыми упражнениями с весом собственного тела не менее трех месяцев.

После предварительной разминки (степ-аэробика, медленный бег, ОРУ) выполнялись силовые упражнения с весом собственного тела. Выполнялись четыре вида упоров: упор лежа боком на правом предплечье, упор лежа боком на левом предплечье, упор на

предплечьях лежа сзади, упор лежа на предплечьях. Силовые упражнения с весом собственного тела выполнялись в статическом и квазиизотоническом режимах (во время выполнения упоров, выполнялись медленные движения тазом, без расслабления работающих мышц).

Каждый участник эксперимента выполнял упражнения в двух режимах. Выполнение упражнений начиналось и заканчивалось по общей команде. Время между упражнениями, составляло две минуты. Длительность выполнения каждого силового упражнения составляла 35 секунд. Таким образом, время отдыха составляло 85 секунд. Длительность тестирования в одном режиме составляла 8 минут. Во время тестирования регистрировалась частота сердечных сокращений. Частота сердечных сокращений измерялась при помощи спорт-тестеров RS-400 в ходе выполнения упражнений и в период отдыха. Упражнения выполнялись в положении лежа на пенополиуретановых ковриках, что позволило стандартизировать выполнение упражнений. Различия заключались только в режимах выполнения упражнений.

Результаты и обсуждение. Анализ динамики частоты сердечных сокращений в процессе выполнения силовых упражнений с весом собственного тела свидетельствуют о том, что квазиизотонический режим вызывает более выраженное оздоровительно-тренировочное воздействие на организм человека, чем статический режим выполнения упражнений (табл.1). Это проявляется:

- в больших величинах максимальных значений ЧСС в конце выполнения (на 35 с.) во всех исследуемых упражнениях, выполняемых в квазиизотоническом режиме;
- в больших величинах средних значений ЧСС, за время выполнения упражнения и отдых до следующего упражнения (средняя ЧСС за 2 мин.);
- в больших значения суммарных показателей частоты сердечных сокращений в процессе выполнения силовых упражнений в квазиизотоническом режиме по сравнению с выполнением этих же упражнений в статическом режиме.

Таблица 1

Особенности оздоровительно-тренировочного воздействия силовых упражнений, выполняемых в статическом (верхняя строка) и квазиизотоническом (нижняя строка) режимах на организм человека

| Упражнения | ЧСС исх (уд/мин) | ЧСС макс. (уд/мин) | ЧСС ср. (уд/мин) | Суммарные значения ЧСС за 2 мин. (уд) |
|--------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------------------------|
| Упор лежа боком на правом предплечье | 105±12,7 | 135±10,1 | 118±11,6 | 252±30,6 |
| | 105±10,1 | 143±6,24 | 123±7,76 | 263±19,9 |
| Упор лежа боком на левом предплечье | 106±9,93 | 138±7,14 | 119±10,4 | 248±23,3 |
| | 105±13 | 143±11,7 | 124±11,2 | 261±25,9 |
| Упор на предплечьях лежа сзади | 103±11,1 | 131±7,03 | 117±8,26 | 241±19,4 |
| | 111±15,5 | 140±10,6 | 123±11,1 | 256±25,7 |
| Упор лежа на предплечьях | 107±10,8 | 133±9,42 | 121±6,22 | 247±10,3 |
| | 111±12,9 | 147±11,2 | 128±12,1 | 254±22,1 |

Следует отметить особенности адаптационных реакций со стороны сердечно-сосудистой системы участников эксперимента, которые обусловлены возрастом, физической и функциональной подготовленностью участника эксперимента. На рисунках 1 и 2, представлены суммарные показатели частоты сердечных сокращений студента, хорошо физически подготовленного (рис. 1) и человека более старшего возраста (55 лет) без достаточной физической подготовленности при выполнении силовых упражнений в различных режимах.

Приведенные примеры, иллюстрируют особенности воздействия различных режимов выполнения силовых упражнений на организм человека. Установлено увеличение времени выполнения силовых упражнений в квазиизотоническом режиме с большей частотой сердечных сокращений по сравнению с выполнением этих же упражнений в статическом режиме. Это более выражено проявляется у человека без достаточной физической подготовленности (рис. 2).

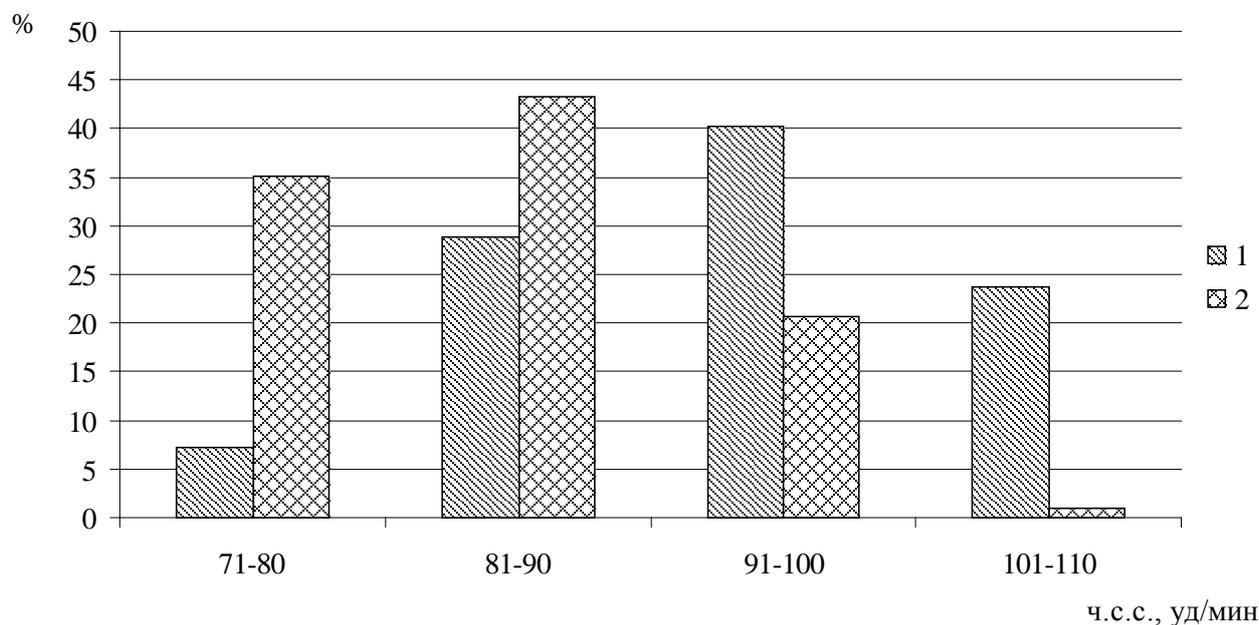


Рис. 1. Суммарные показатели частоты сердечных сокращений хорошо подготовленного человека при выполнении силовых упражнений в различных режимах (1 – в квазиизотоническом режиме, 2 – в статическом режиме)

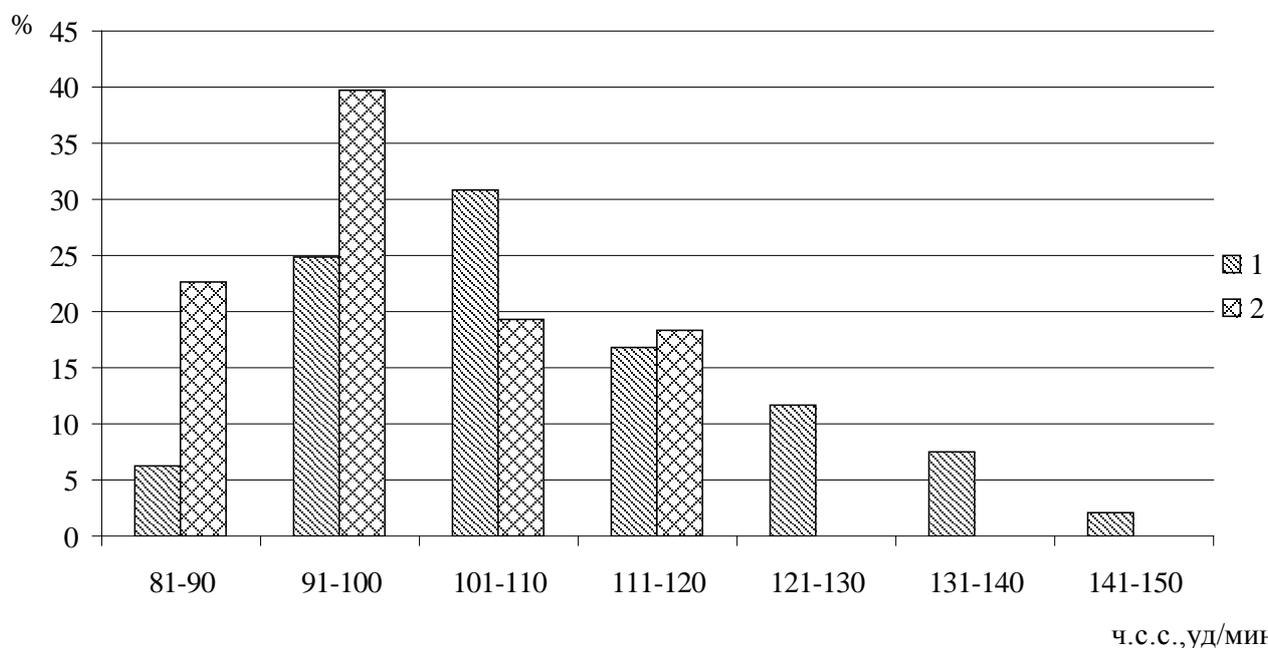


Рис. 2. Суммарные показатели частоты сердечных сокращений человека без достаточной физической подготовленности при выполнении силовых упражнений в различных режимах (1 – в квазиизотоническом режиме, 2 – в статическом режиме)

При выполнении упражнений в квазиизотоническом режиме около 10% времени ЧСС находится в диапазоне 131–150 уд/мин., что соответствует субмаксимальной мощности

нагрузки. Подобные результаты не наблюдаются при статическом режиме выполнения упражнений и у хорошо подготовленного человека при выполнении силовых упражнений в обоих режимах. Следует отметить, что к моменту начала выполнения следующего упражнения ЧСС в обоих случаях была меньше 120 уд/мин., что свидетельствует о вполне достаточном времени отдыха для восстановления.

Полученные в ходе исследования данные и результаты других исследователей позволяют констатировать более выраженный оздоровительно-тренировочный эффект от выполнения силовых упражнений в квазиизотоническом режиме [3, 4, 5, 6, 9, 10 и др.].

Заключение. Оздоровительно-тренировочное воздействие на организм занимающихся силовыми упражнениями, выполняемыми в различных режимах, характеризуется более выраженным эффектом при выполнении упражнения в квазиизотоническом режиме. Отмечено, что на организм человека со слабой физической и функциональной подготовленностью квазиизотонический режим действует более выражено, чем на организм хорошо подготовленного человека. Это указывает на последовательность применения вышеуказанных режимов в процессе занятий силовыми упражнениями с весом собственного тела. Таким образом, режим выполнения силового упражнения является одним из показателей, определяющих величину нагрузки, наряду с интенсивностью и длительностью, и его необходимо использовать как один из параметров при управлении в процессе регулярных занятий. Начиная оздоровительные занятия, целесообразно выполнять силовые упражнения с весом собственного тела, в динамическом и статическом режимах, затем можно использовать квазиизотонический режим выполнения силовых упражнений.

Примечание:

1. Виноградов Г.П. Теоретические и методические основы физической рекреации (на примере занятий с отягощениями) Автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04. СПб., 1998. 48 с.
2. Давыдов О.Ю. Влияние занятий атлетической гимнастикой на показатели умственной работоспособности студентов // Вестник Адыгейского государственного университета. Майкоп: Изд-во АГУ, 2008. № 4. С. 279-282.
3. Кортава Ж.Г. Технология применения силовых упражнений и закаливания в оздоровлении женщин первого зрелого возраста. Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2000. 121 с.
4. Kortava Z.G. Methodology of Weight Machines Use in the Course of Health-promoting Activities of Mature Aged Men / Zhanna G. Kortava, Lidia K. Fedyakina // European Researcher. 2012. № 11-2 (34). С. 1952-1957.
5. Федякин А.А. Эффективность комплексного использования средств физической культуры в санаторно-курортных условиях / Федякин А.А., Кортава Ж.Г., Федякина Л.К. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2010. № 6 (64). С. 96-99.
6. Федякина Л.К. Обоснование методики применения тренажеров в процессе регламентированных занятий со студентами вуза // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2012. № 1 (83). С. 146-152.
7. Яновский И.Ю. Особенности влияния средств атлетической гимнастики на физическое состояние мужчин разного возраста. Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. 22 с.
8. Яшина Т.А. Оптимизация нагрузок при рекреационных занятиях с отягощениями. Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. СПб., 1998. 22 с.
9. Селуянов В.Н. Биологические основы оздоровительного туризма / В.Н. Селуянов, А.А. Федякин. М.: СпортАкадемПресс, 2000. 123 с.
10. Федякин А.А. Технология применения силовых упражнений в физическом воспитании студентов: Учеб.-метод. пособие / А.А. Федякин, Л.К. Федякина, Ф.Г. Баскаева // Краснодар: РИО КГУФКСИТ, 2012. 54 с.

UDC 796.015

Immediate Healthcare Effect of Different Modes of Power Exercising on Human Body

Zhanna G. Kortava

Sochi State University, Russia
Sovetskaya street 26a, Sochi city, Krasnodar Krai, 354000
PhD (Pedagogy), Assistant Professor
E-mail: zgkortava67@ mail.ru

Abstract. The paper studies the features of healthcare effect of different modes of power exercising in the course of physical training. Heart rate is considered as the major indicator, characterizing the immediate effect of different modes of power exercising. Circuit bodyweight power exercising is performed in static and quasi-isotonic regimes. The aspects of four types of supports (right forearm side-lying support, left forearm side-lying support, forearm front lying support, forearm back lying support) were studied. The workout immediate effect, based on the features of power exercising of core muscles was determined. Bodyweight quasi-isotonic regime of workout has more observable effect on human body.

Keywords: power exercises; static and quasi-isotonic regimes; heart rate; healthcare effect.