

УДК 796.07

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИНАМИКИ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ И ВЫНОСЛИВОСТИ ПРИ ИНТЕРВАЛЬНОМ ТРЕНИНГЕ**

*Ольга Александровна Снимщикова, старший преподаватель, Анна Юрьевна Спивак, студент, Кубанский государственный технологический университет, Краснодар.*

### **Аннотация**

В статье рассматривается интервальный тренинг как эффективный метод физического нагружения, который может использоваться для повышения физической активности. Подробно рассказывается о сущности данного метода и его плюсах в сравнении с другими методиками тренировок, в частности рассмотрены различные типы интервальных тренировок и представлены рекомендации по выбору нагрузки для улучшения физической формы. Проведён сравнительный анализ результативности чередования интервалов высокой и низкой интенсивности.

Цель работы заключается в рассмотрении интервальных тренировок как метода поддержки физической формы студентов, сравнении влияния на выносливость применяемых форматов интервальных тренировок. Задача работы: анализ эффективности интервальных тренировок, рассмотрение примеров тренировок с использованием интервального тренинга. Рассмотрен альтернативный метод повышения качества физического развития. Определена форма соотношения высокоинтенсивных курсов с заданными темповыми характеристиками.

**Ключевые слова:** интервальный тренинг, физическая форма, выносливость.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.10.p411-414**

## **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF MUSCLE STRENGTH AND ENDURANCE DURING INTERVAL TRAINING**

*Olga Aleksandrovna Snimshchikova, senior teacher, Anna Yuryevna Spivak, student, Kuban State Technological University, Krasnodar*

### **Abstract**

The article considers interval training as an effective method of physical activity, which can be used to increase physical activity. The essence of this method and its advantages in comparison with other training methods are described in detail, in particular, various types of interval training are considered and recommendations for choosing a load to improve physical fitness are presented. A comparative analysis of the effectiveness of alternating intervals of high and low intensity is carried out.

The purpose of the work is to consider interval training as a method of supporting the physical fitness of students, comparing the impact on endurance of the applied formats of interval training. Task of the work: analysis of the effectiveness of interval training, consideration of examples of training using interval training. An alternative method of improving the quality of physical development is considered. The form of the ratio of high-intensity courses with given tempo characteristics is determined.

**Keywords:** interval training, physical fitness, endurance.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Интервальный тренинг является одним из наиболее эффективных способов улучшения физической формы и повышения выносливости, а также может привести к улучшению сосудистой функции, функции сердца, антропометрии, мышечной массы, инсулина и целый ряд других показателей здоровья [1, 2, 3]. Упражнения увеличивают приток крови к мозгу и помогают организму создавать больше связей между нервами, что приводит к повышению концентрации внимания, улучшению памяти, наблюдается высокий жизненный тонус и повышается уверенность поведения [4, 5]. Но необходимо понимать, что данный метод не подходит людям с ослабленной сердечно-сосудистой системой. Необходимо тщательно контролировать пульс и не превышать показатель 110 ударов в минуту.

Идея метода интервальных тренировок заключается в работе на высоком уровне интенсивности при наименьших затратах времени.

Интервальный тренинг – это чередование физической нагрузки и отдыха. За долгое время было выработано множество его версий – протоколов интервального тренинга: режим Питера Коу, метод Вальдама Гершлера, протокол Табата, режим Волларда и т. д.

Согласно Кассии С. Уэстону выделена следующая классификация интервальных тренировок:

- НИИТ (Hight-intensity interval training) – субмаксимальная мощность работы, интенсивность  $\geq 80\%$  (но часто 85–95%) от ЧСС максимального;
- СИТ (sprint interval training) – характеризуется усилиями выполняемыми при интенсивности, равной или превышающую МПК, включает «тотальные» или «супрамаксимальные усилия»;
- МИСТ (moderate-intensity continuous training) – упражнения, выполняющиеся в непрерывном режиме и при более низких интенсивностях, чем НИИТ.

Небольшой объем упражнений с очень высокой интенсивностью вызывает аналогичные ответы в скелетных мышцах по сравнению с упражнениями большим объемом и средней интенсивности. СИТ и НИИТ с низким объемом упражнений соответствуют работе МИСТ с высоким объемом упражнений и в сравнении является более эффективными. Однако, интервальные тренировки не могут полностью заменить аэробные и анаэробные тренировки. Перерыв между циклами интервальных тренировок должен быть не менее 2 месяцев.

## МЕТОДИКА

Сравнить влияние на выносливость трех форматов интервальных тренировок: высокоинтенсивной интервальной тренировки и двух спринтерских интервальных тренировок с разной продолжительностью восстановления. Количество тренировок в неделю – 2 раза.

В исследовании приняли участие 30 мужчин. На 5 недель они были поделены на 3 тренировочные группы в зависимости от форматов тренировки: НИИТ, СИТ 20, СИТ 30. Для простоты восприятия это будут группы 1, 2 и 3.

Упражнения выбраны с акцентом на функциональное развитие, гибкость, координацию.

Охарактеризуем нагрузку каждой группы:

Задания первой группы включают длительные аэробные ускорения по 4 минуты 4 интервала, то есть 4х4 минуты бега со скоростью 95% от максимальной аэробной скорости, чередующегося с активным восстановлением в течение 3 минут. Количество повторов 10. Соответствует околوماксимальной ЧСС.

Вторая группа занималась спринтерскими ускорениями 8х20 исчерпывающего бега со скоростью 150% от максимальной аэробной скорости, чередующегося с пассивным восстановлением в течение 10 секунд. Количество повторов 12. Используем частный случай протокола Табата.

У третьей группы были спринтерские ускорения 10х30 – максимальный бег, чередующийся с 3 минутным активным восстановлением. Количество повторов 9. При ЧСС меньше 70% от ЧСС максимального.

Различие между второй и третьей группой заключалось в полном и неполном восстановлении между спринтами.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Изменение времени бега (чистая работоспособность на дистанции) представлены в таблице 1.

Показатели восстановления после тренировки и расчет коэффициента выносливости отражены в таблице 2. Расчет производился по формуле:  $KB = ЧСС * 100 / ПАД$ , где КВ-коэффициент выносливости, ЧСС-частота сердечных сокращений, ПАД-пульсовое

артериальное давление.

Таблица 1 – Изменение времени бега на дистанции при использовании разных видов тренировок

| Название тренировки | Время замера | Дистанция |           |         | Прогресс, % |         |        |
|---------------------|--------------|-----------|-----------|---------|-------------|---------|--------|
|                     |              | 2 км/мин  | 200 м/с   | 50 м/с  | 2 км/мин    | 200 м/с | 50 м/с |
| НИТ                 | До начала    | 12,0–13,0 | 24,0–26,0 | 7,5–8,6 | 6           | 2       | 4      |
|                     | После начала | 11,3–12,2 | 23,5–25,5 | 7,2–8,3 |             |         |        |
| SIT 20              | До начала    | 12,0–3,0  | 24,0–26,0 | 7,5–8,6 | 4           | 5       | 3      |
|                     | После начала | 11,6–12,5 | 22,8–24,7 | 7,3–8,3 |             |         |        |
| SIT 30              | До начала    | 12,0–13,0 | 24,0–26,0 | 7,5–8,6 | 2           | 3       | 5      |
|                     | После начала | 11,8–12,7 | 23,3–25,2 | 7,1–8,2 |             |         |        |

Таблица 2 – Уровень показателей восстановления у различных групп

| Группа | 1 группа | 2 группа | 3 группа |
|--------|----------|----------|----------|
| ЧСС    | 60–80    | 70–85    | 60–70    |
| АД     | 120/80   |          |          |
| ПАД    | 40       |          |          |
| KB     | 15–20    | 17–21    | 15–17    |

## ВЫВОДЫ

Оптимальный диапазон для интервального тренинга 70–90% от максимального ЧСС. Короткие интервалы хорошо подходят для начинающих. Важно пользоваться правилом 10%.

НИТ повысила выносливость на длинные дистанции больше, чем спринтерские нагрузки. И наоборот, SIT20 и SIT 30 повысили выносливость на короткие дистанции больше, чем на длинные.

Растянутое во времени ускорение для повышения выносливости работает лучше. Коэффициент выносливости лучше развился у групп 1 и 3 (НИТ и SIT30)

Полученные данные свидетельствуют об эффективности применения тренировок для улучшения показателя аэробной выносливости в формате НИТ и SIT30, чем в остальных видах.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова Н.Г. Организация оздоровительно-восстановительных мероприятий, с целью повышения качества жизни молодежи и эффективности их обучения / Н.Г. Иванова, Ю.А. Лейбовский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 7. (221) – С. 153–157.
2. Иванова Н.Г. Здоровый образ жизни и занятия физической культурой – залог успешности будущего специалиста / Н.Г. Иванова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 8 (222). – С. 156–160.
3. Иванова Н.Г. Необходимые условия для обеспечения эффективности учебного процесса в контексте современных реалий / Н.Г. Иванова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 7 (209). – С. 169–172.
4. Питкин В.А. Физическая культура и оздоровительные технологии в физическом воспитании студентов / В.А. Питкин, Л.А. Холодная, Ю.В. Сумарокова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 7 (209). – С. 321–327.
5. Питкин В.А. Физическая культура в жизни студента / В.А. Питкин, Г.Е. Тюпенькова, И.С. Ворошилова // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 62 (2). – С. 209–211.

## REFERENCES

1. Ivanova, N.G., Leibovsky Yu.A. (2023), “Organization of recreational and recreational activities in order to improve the quality of life of young people and the effectiveness of their education”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (221), pp. 153–157.
2. Ivanova, N.G. (2023), “A healthy lifestyle and physical activity are the key to the success of a future specialist”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 8 (222). pp. 156–160.

3. Ivanova, N.G. (2022), “Necessary conditions for ensuring the effectiveness of the educational process in the context of modern realities”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (209), pp. 169–172.

4. Pitkin, V.A., Kholodnaya, L.A. and Sumarokova, Yu.V. (2022), “Physical culture and health technologies in physical education of students”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (209), pp. 321–327.

5. Pitkin, V.A., Tyupenkova, G.E. and Voroshilova, I.S. (2019), “Physical culture in the life of a student”, *Problems of modern pedagogical education*, No. 62, pp. 209–211.

**Контактная информация:** ann.spivak02@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 02.10.2023*

**УДК 796.011.3**

## **ВЛИЯНИЕ МАЛОПОДВИЖНОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ЗДОРОВЬЕ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ**

*Анастасия Николаевна Созонова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Тамара Сергеевна Кланюк, старший преподаватель, Виктория Алексеевна Ластовляк, преподаватель, Татьяна Сергеевна Сис, преподаватель, Тюменский индустриальный университет, Тюмень*

### **Аннотация**

В статье рассматривается влияние малоподвижного образа жизни на здоровье студентов Тюменского индустриального университета. Анализируются причины развития гиподинамии, возможные заболевания, возникающие вследствие её появления, рассматриваются симптомы гиподинамии, пути её преодоления. Приводятся данные анализа результатов анкетирования студентов, отражающие последствия малоподвижного образа жизни среди молодого поколения. Выявленная проблематика свидетельствует о низкой информативности студентов о риске заболеваний, связанных с малоподвижным образом жизни. Для профилактики гиподинамии необходимо постепенно восполнять недостаток физической активности.

**Ключевые слова:** малоподвижный образ жизни, гиподинамия, студент, физическая активность, здоровье

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.10.p414-418**

## **IMPACT OF A SEDIENT LIFESTYLE ON HEALTH OF MODERN YOUTH**

*Anastasia Nikolaevna Sozonova, candidate of agricultural sciences, docent, Tamara Sergeevna Klanyuk, senior teacher, Victoria Alekseevna Lastovlyak, teacher, Tatyana Sergeevna Sys, teacher, Tyumen Industrial University*

### **Abstract**

The article examines the impact of a sedentary lifestyle on the health of students at Tyumen Industrial University. The reasons for the development of physical inactivity, possible diseases arising as a result of its occurrence are analyzed, the symptoms of physical inactivity, and ways to overcome it are considered. Data from an analysis of the results of a student survey are presented, reflecting the consequences of a sedentary lifestyle among the younger generation. The identified problems indicate low awareness of students about the risk of diseases associated with a sedentary lifestyle. To prevent physical inactivity, it is necessary to gradually compensate for the lack of physical activity.

**Keywords:** sedentary lifestyle, physical inactivity, student, physical activity, health.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В современном обществе студенческая жизнь связана с большими умственными нагрузками, низкой физической активностью, неправильным питанием, недостаточным восстановлением сил, психосоматической нагрузкой, постоянным пребыванием в