

7. Соколовский Е.В., Красносельских Т.В., Рахматулина М.Р. Сифилис. Федеральные клинические рекомендации. – М., 2021. – 102 с.

### **Сведения об авторах**

Е.С. Сорокина – студент

А.В. Акимова – кандидат медицинских наук, доцент

А.А. Попов – доктор медицинских наук, профессор

### **Information about the authors**

E.S. Sorokina – student

A.V. Akimova – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

A.A. Popov – Doctor of Science (Medicine), Professor

УДК 61:001.89

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ТРЕНИРОВОК У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ**

Елизавета Сергеевна Сорокина<sup>1</sup>, Татьяна Владимировна Сычева<sup>2</sup>, Юлия Александровна Стяжкина<sup>3</sup>, Ирина Федоровна Гришина<sup>4</sup>, Наталья Сергеевна Шашина<sup>5</sup>

<sup>1-4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>5</sup>ГАУЗ СО ГКБ №14, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>liza.baumgarten.icloud.com@yandex.ru

### **Аннотация**

**Введение.** Эффективность физических нагрузок для лечения ожирения зависит правильного распределения интенсивности тренировок. **Цель исследования** - оценить эффективность составленного комплекса тренировок у женщин с ожирением. **Материалы и методы.** В исследование включено 50 женщин возраста (31,8±0,7) лет с ожирением 1 степени. Первая группа (n=25) занималась по специально разработанной программе. Вторая группа (n=25) занималась самостоятельно. В начале и в конце исследования проводилось: анкетирование (сбор жалоб), антропометрия и динамометрия. **Результаты.** Снижение массы тела, ОБ, ОТ, а также прирост динамометрии наблюдались в обеих группах. В 1 группе отмечалось снижение массы тела в среднем на -2,4±0,2 кг за 2 месяца, против -5,6±0,3 кг у пациенток 2 группы, однако вовлеченность пациенток была в 3,5 раз больше, нежели во 2-ой группе - 84% и 24% соответственно; (p < 0,05). Мышечная сила увеличилась в обеих группах (p=0,007). Прирост динамометрии составил в первой группе 1 кг против 0,8 кг во 2-ой (p=0,007). В 1-ой группе повышение мышечной силы отмечалось в 5,5 раз чаще, чем во второй группе. (88% vs 16% соответственно). **Обсуждение.** Мы наблюдали постепенное снижение массы тела в 1 группе и стрессовое (на 5 кг и более) во 2-ой группе. При этом в 60 % случаев пациентки второй группы отметили отсутствие снижения веса, а в 16% даже его повышение. По всей видимости, это было вызвано несбалансированным питанием и изнурительными хаотичными тренировками, что в долгосрочной перспективе

не применимо из-за риска развития метаболических и психологических проблем. **Выводы.** Индивидуально подобранный тренировочный режим, со сменой интенсивности физических нагрузок показал лучшие результаты перед хаотичными тренировками и был более безопасен и комфортнее для пациентов с ожирением.

**Ключевые слова:** ожирение, физическая активность, снижение веса.

## THE RESULTS OF INDIVIDUAL TRAINING IN OBESE WOMEN

Elizaveta S. Sorokina<sup>1</sup>, Yulia A. Styazhkina<sup>2</sup>, Irina F. Grishina<sup>3</sup>, Tatyana V. Sycheva<sup>4</sup>, Natalia S. Shashina<sup>5</sup>

<sup>1-4</sup>Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

<sup>5</sup>GAUZ SO City Clinical Hospital No. 14, Yekaterinburg, Russian Federation

<sup>1</sup>liza.baumgarten.icloud.com@yandex.ru

### Abstract

**Introduction.** The effectiveness of physical activity for the treatment of obesity depends on the correct distribution of exercise intensity. **The aim of the study** - to evaluate the effectiveness of the set of training in women with obesity. **Materials and methods.** The study included 50 women (31,8±0,7) age with grade 1 obesity. The first group (n=25) was engaged in a specially developed program. The second group (n=25) studied independently. At the beginning and at the end of the study, questionnaires, anthropometry and dynamometry were carried out. **Results.** A decrease in body weight, OB, OT, as well as an increase in dynamometry were observed in both groups. In group 1, there was a decrease in body weight by an average of  $-2.4 \pm 0.2$  kg over 2 months, versus  $-5.6 \pm 0.3$  kg in patients of group 2, however, the involvement of patients was 3.5 times greater than in the 2nd group - 84% and 24%, respectively; ( $p < 0.05$ ). Muscle strength increased in both groups ( $p = 0.007$ ). The increase in dynamometry was 1 kg in the first group against 0.8 kg in the 2nd ( $p = 0.007$ ). In the 1st group, an increase in muscle strength was noted 5.5 times more often than in the 2nd group. (88% vs 16% respectively). **Discussion.** We observed a gradual decrease in body weight in group 1 and stress (by 5 kg or more) in group 2. At the same time, in 60% of cases, patients of the second group noted the absence of weight loss, and in 16% even its increase. Apparently, this was caused by an unbalanced diet and grueling chaotic training, which is not applicable in the long term due to the risk of developing metabolic and psychological problems. **Conclusions.** An individually selected training regimen with a change in the intensity of physical activity showed the best results before chaotic training and was safer and more comfortable for obese patients.

**Key words:** obesity, physical activity, weight loss.

## ВВЕДЕНИЕ

По данным World Population Review 2022 в России 23,10% людей на 145,912,025 населения страдают ожирением, среди которых 18,10% мужчин и 26.90% женщин, что указывает на высокую распространенность заболевания среди женского населения [1].

Известно, что систематические физические нагрузки способствуют снижению веса у пациентов, страдающих ожирением. Однако, несмотря на то что, в настоящее время существует значительное количество тренировочных программ, продолжается поиск наиболее эффективных и безопасных комплексов упражнений [2].

**Цель исследования** – оценка эффективности разработанной индивидуальной тренировочной программы, включающей комбинацию физической активности разной интенсивности, направленной на снижение веса у пациенток, страдающих ожирением.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В когортное проспективное исследование (20.05-20.07.21 г.), которое проходило на базе фитнес студии включено 50 женщин с алиментарным ожирением от 21-40 лет ( $31,8 \pm 0,7$ ).

Путем случайного отбора были сформированы 2 группы сопоставимые по возрасту и ИМТ. В первую группу вошли 25 пациенток с алиментарным ожирением 1 степени, средний возраст которых составил  $31,8 \pm 0,5$  занимающихся по разработанной нами индивидуальной тренировочной программе - комбинации физической активности разной интенсивности направленной на снижение веса. Вторую группу составили 25 женщин с алиментарным ожирением 1 степени (группа сравнения) среднего возраста  $31,1 \pm 0,5$ , которые тренировалась по свободной программе ( $n=25$ ). Все пациентки, включенные в исследование, имели 3 тренировочных дня в неделю. Продолжительность каждой тренировки составляла 60 минут.

Критерии включения в исследование: женщины с диагнозом ожирение (ИМТ  $30,7 \pm 1,22$  кг/м<sup>2</sup>), информированное согласие. Критерии исключения: наличие хронических заболеваний, приема лекарственных препаратов на постоянной основе, в том числе контрацепции.

В Таблице 1 представлены данные индивидуальной тренировочной программы пациентов первой группы. Занятия проводились 1 раз в неделю, продолжительность тренировки 60 минут.

Таблица 1  
Интенсивность тренировок у пациентов 1 группы

Интенсивность	ЧСС, уд/мин	Формат
низкая-средняя	<130-140	Упражнения на развитие гибкости и аэробная нагрузка
Высокая	<160	Круговые силовые комплексы с дополнительным отягощением в сочетании с аэробной нагрузкой
Средняя	<150	Аэробные комплексы и силовые комплексы без отягощения

Примечание: ЧСС – частота сердечных сокращений

В начале и конце исследования была произведена оценка антропометрических данных: рост, вес, обхват талии (ОТ), обхват бедер (ОБ) и обхват груди (ОГ), а также с помощью кистевого динамометра определялись показатели мышечной силы, а также проводилась оценка переносимости

нагрузок в исследуемых группах путем анкетирования. Оценивались следующие жалобы: нарушения прибавка массы тела, слабость, головные боли.

Статистическая обработка проведена в программе Microsoft Excel, SPSS. Количественные параметры представлены в виде среднего и стандартного отклонения. Для сравнения двух групп применялся непараметрический критерий Манна-Уитни. За уровень статистической значимости принято значение  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Снижение массы тела, ОБ, ОТ, а также прирост показателей динамометрии наблюдались в обоих исследуемых группах. Как видно из представленных данных (Таблица 2), по истечении 2 месяцев наблюдения у пациенток первой группы было отмечено снижение массы тела в среднем на  $-2,4 \pm 0,2$  кг за 2 месяца, против  $-5,6 \pm 0,3$  кг у пациенток второй группы, что в 2,3 раза меньше среди женщин, занимавшихся самостоятельно ( $p < 0,05$ ), но обращало на себя внимание, что количество участниц, входящих в первую группу и снизивших массу тела, было в 3,5 раза выше, чем среди женщин второй группы 84% и 24% соответственно; ( $p < 0,05$ ). Следует также отметить, что, несмотря на то, что снижение показателей ОТ и ОБ у пациентов первой группы было менее значимым, чем среди женщин второй группы (ОТ  $-3,0$  см  $\pm 0,5$  и ОБ  $-2,6$  см  $\pm 0,4$  в первой группе против ОТ  $-3,6$  см  $\pm 0,7$  и ОБ  $3,2$  см  $\pm 0,7$  во второй группе соответственно;  $p < 0,05$ ), количество пациенток первой группы имеющих положительную динамику этих показателей оказалось в 3,6 раз больше, чем во второй группе (80% 1 группы против 20% по ОТ и 88% против 24% по ОБ). При этом мы не выявили различий в значениях ОГ в сравниваемых группах.

Результаты динамометрии оценивались в начале исследования и через 2 месяца наблюдения. Исходные показатели составляли 28,5 кг у пациенток первой группы и 28,2 кг во второй ( $p = 0,783$ ). Через 2 месяца тренировок показатели мышечной силы значительно увеличились в обеих группах ( $p = 0,007$ ), причем в первой группе рост этого показателя отмечался в 5,5 раз чаще, чем во второй группе. (88% против 16% соответственно). Кроме того, прирост показателей динамометрии в исследуемых группах выявил повышение мышечной силы в первой группе на 1 кг против 0,8 кг во 2-ой ( $p = 0,007$ ).

Таблица 2

Результаты антропометрии и динамометрии через 2 месяца наблюдения

Параметр	Группа 1		Группа 2	
	Показатель (за 2 мес)	% охвата	Показатель (за 2 мес)	% охвата
Масса тела*	$-2,4 \pm 0,2$ кг	84% (n=21)	$-5,6 \pm 0,3$ кг	24% (n=6)
ОТ*	$-3,0$ см $\pm 0,5$	80% (n=18)	$-3,6$ см $\pm 0,7$	20% (n=5)
ОБ*	$-2,6$ см $\pm 0,4$	88% (n=19)	$-3,2$ см $\pm 0,7$	24% (n=6)
ОГ**	$-1,0 \pm 0,1$ см	12% (n=6)	$-1,0 \pm 0,1$ см	12% (n=3)
Динамометрия	$+1,08 \pm 0,1$ кг	88% (n=19)	$+0,8 \pm 0,1$ кг	16% (n=4)

Примечание: \*Масса тела, ОТ, ОБ, динамометрия – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ), ОГ\*\* - различия показателей статистически не значимы ( $p > 0,05$ ).

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Особый интерес представляют данные касающиеся темпа снижения веса в исследуемых группах. Так среди пациенток первой группы в 84 % случаев снижение веса происходило постепенно, плавно в среднем на  $2,4 \pm 0,2$  кг за 2 месяца. Напротив, среди женщин второй группы в каждом четвертом случае (24 %) имело место стрессовое снижение массы тела, в среднем на  $5,6 \pm 0,3$  кг за 2 мес. В 60 % случаев пациентки второй группы отметили отсутствие снижения веса, а в 16% даже его повышение. По всей видимости, это было вызвано несбалансированным питанием и изнурительными хаотичными тренировками, что в долгосрочной перспективе не применимо из-за риска развития метаболических и психологических проблем [3].

Отсутствие динамики показателей ОГ мы объясняем индивидуальной конституцией, так как она напрямую зависит от типа грудной клетки, от размера и формы молочных желез, которые определяются наследственным и средовым фактором [4].

При оценке переносимости нагрузок в исследуемых группах через 2 месяца после окончания тренировочного режима, пациентки первой группы (100%) отмечали улучшение самочувствия и прилив сил, тогда как среди пациенток второй группы, улучшение самочувствия отмечалось реже, лишь в 60 % случаев, что по-видимому связано с лучшей адаптацией к тренировочному режиму с разной степенью интенсивности, при использовании предложенной нами индивидуальной программы.

### **ВЫВОДЫ**

1. Снижение массы тела, ОБ, ОТ, а также прирост показателей динамометрии наблюдались в обеих исследуемых группах.

2. Пациентки первой группы отмечали менее выраженное снижение веса, чем женщины второй группы:  $-2,4 \pm 0,2$  кг, против  $-5,6 \pm 0,3$  кг, однако процент пациенток, снизивших вес в первой группе был значимо больше, чем во второй - 84% против 24% ( $p < 0,05$ ).

3. Пациенты 1 группы отметили уменьшение ОТ на  $-3,0 \text{ см} \pm 0,5$  через 2 месяца индивидуальных тренировок против  $-3,6 \text{ см} \pm 0,5$  группы 2, однако такое уменьшение показателей ОТ отмечалось в 3,6 раз чаще, нежели в группе 2.

4. ОБ в группе 2 значимо уменьшилась по сравнению с группой 1 и составила  $-3,2 \text{ см} \pm 0,7/\text{мес}$  против  $-2,6 \text{ см} \pm 0,4/\text{мес}$ , но только 6 пациенток отметили такую динамику, тогда как в группе 2 вовлеченность составила 19 человек.

5. Исходные показатели мышечной силы 1 и 2 группы значимо не отличались ( $p = 0,783$ ) и составляли 28,5 кг и 28,2 кг соответственно. Через 2 месяца тренировок показатели мышечной силы значимо приросли в обеих группах ( $p = 0,007$ ), причем в первой группе рост этого показателя отмечался в 5,5 раз чаще, чем во второй группе. (88% против 16% соответственно).

6. Индивидуально подобранный тренировочный режим, со сменой интенсивности физических нагрузок показал лучшие результаты перед хаотичными тренировками и был более безопасен и комфортнее для пациентов с ожирением.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Most Obese Countries 2022:[ <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/most-obese-countries>]// World Population Review 2022. URL: <https://worldpopulationreview.com/>. (Дата обращения 3.03.22).
2. Effect of exercise training on weight loss, body composition changes, and weight maintenance in adults with overweight or obesity: An overview of 12 systematic reviews and 149 studies/ Bellicha A., A. van Baak MA., Battista F. et al.// Obesity Reviews. -2022; 4(4):1-13.
3. Exercise Training and Fasting Current Insights / Zouhal H., Saeidi A., Salhi A. et al.// Sports Med.-2020; 11(1): 1-28.
4. Khan S.Y., Hussain S. Anatomy, Thorax, Mammary Gland. StatPearls Publishing. -2022;(1):547-666.

## **Сведения об авторах**

Е.С. Сорокина – студент

Т.В. Сычева – студент

Ю.А. Стяжкина – ассистент кафедры

И.Ф. Гришина – доктор медицинских наук, профессор

Н.С. Шашина – врач - участковый терапевт

## **Information about the authors**

E.S. Sorokina – student

T.V. Sycheva – student

Yu.A. Styazhkina – Department Assistant

I.F. Grishina – Doctor of Science (Medicine), Professor

N.S. Shashina – physician

УДК: 616-053.9

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕЖИМА САМОИЗОЛЯЦИИ 2020-2021 ГГ. НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС И ФАРМАКОТЕРАПИЮ У ЖЕНЩИН В ПОЗДНЕЙ ПОСТМЕНОПАУЗЕ**

УДК: 616-053.9

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕЖИМА САМОИЗОЛЯЦИИ 2020-2021 ГГ. НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС И ФАРМАКОТЕРАПИЮ У ЖЕНЩИН В ПОЗДНЕЙ ПОСТМЕНОПАУЗЕ**

Алёна Викторовна Спевак<sup>1</sup>, Анна Андреевна Вихарева<sup>2</sup>, Елена Алексеевна Сафьяник<sup>3</sup>, Надежда Владимировна Изможерова<sup>4</sup>, Артем Анатольевич Попов<sup>5</sup>  
<sup>1-5</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>tkachevaalyona@gmail.com