

# Лікувальна фізична культура, спортивна медицина й фізична реабілітація

УДК 364-786.4

Дарья Лейман,  
[Schule4ka@mail.ru](mailto:Schule4ka@mail.ru)  
Владимир Давыдов  
[v-davydov55@list.ru](mailto:v-davydov55@list.ru)

## Основополагающие аспекты комплексной реабилитации женщин среднего возраста при избыточной массе тела и ожирении I степени

*Полесский государственный университет (г. Пинск, Республика Беларусь)*

### Аннотации:

В статье представлены результаты биоимпедансного исследования состава тела женщин среднего возраста с проблемами ожирения и избыточной массы тела, эффективности применения комплекса мероприятий с элементами физической реабилитации, оздоровительной физической культуры, эрготерапии, направленных на улучшение функционального состояния обследуемых. *Задачи работы* – оценить функциональное состояние и уровень мотивации к выздоровлению женщин среднего возраста при избыточной массе тела и ожирении первой степени, на основании полученных результатов разработать программу комплексной реабилитации для женщин, основанную на использовании мероприятий оздоровительной физической культуры, физической реабилитации и эрготерапевтических мероприятий, оценить эффективность воздействия разработанной программы. Установлено, что применение комплекса мероприятий физической реабилитации является эффективным для женщин среднего возраста при избыточной массе тела и ожирении первой степени.

### Ключевые слова:

*ожирение, избыточная масса тела, биоимпедансный анализ, комплексная реабилитация, женщины среднего возраста, компонентный состав тела.*

**Daria Leyman, Vladimir Davydov. Fundamental Aspects of Complex Rehabilitation of Middle-Aged Women in Overweight and I degree Obesity.**

This article presents the results of bio-impedance study of body composition of middle-aged women with problems of obesity and excess weight, the efficacy of a complex of actions with elements of physical rehabilitation, health-improving physical training, ergotherapy aimed at improving the functional status of women. Tasks of work: to assess the functional status and the level of motivation to cure women of middle age with overweight and obesity of the first degree. Based on these results to develop a comprehensive rehabilitation program for women based on the use of measures of improving physical training, physical rehabilitation and ergotherapeutic events and evaluate the effectiveness of the impact of the developed program. It was found that the use of a set of measures of physical rehabilitation is effective for middle-aged women in overweight and obesity of the first degree.

*obesity, overweight, bio-impedance analysis, comprehensive rehabilitation, middle-aged women, body composition component.*

**Введение.** В мире увеличилось число людей, страдающих ожирением и избыточной массой тела. Исследования, проведенные организацией по экономическому сотрудничеству и развитию в 30 развитых государствах мира [1], свидетельствуют о том, что проблема ожирения и избыточной массы тела становится весьма серьезной и требует немедленного решения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), до 60 лет доживают около 60 % тучных людей, до 70 – лишь 30 %, а еще 10 лет едва могут прожить 10 %. В большинстве стран Евросоюза за последние 20 лет число людей, страдающих лишним весом, увеличилось на 50 % [6]. Среди лиц в возрасте 50–59 лет

вес тела которых превышал норму на 15–24 %, смертность была на 17 % выше средней, а у лиц, превышавших вес тела на которых 24–34 %, смертность увеличивалась на 41% [1,2].

В связи с этим, исследования, направленные на поиск оптимальных решений данной проблемы, должны носить комплексный характер и особенно становятся актуальны для женщин среднего возраста с избыточной массой тела и ожирением I степени.

**Цель исследования** – улучшение функционального состояния и уровня мотивации к выздоровлению женщин среднего возраста при избыточной массе тела и ожирении I степени, посредством комплекса мероприятий, включающего в себя элементы физической реабилитации, оздоровительной физической культуры и эрготерапии.

**Задачи исследования:**

1) оценить функциональное состояние и уровень мотивации к выздоровлению женщин среднего возраста при избыточной массе тела и ожирении I степени;

2) разработать программу комплексной реабилитации, для женщин среднего возраста при избыточной массе тела и ожирении I степени, основанную на использовании мероприятий оздоровительной физической культуры, физической реабилитации и эрготерапевтических мероприятий;

3) оценить эффективность воздействия разработанной программы комплексной реабилитации на функциональное состояние и уровень мотивации к выздоровлению женщин среднего возраста при избыточной массе тела и ожирении I степени.

В работе использованы такие **методы исследования:** анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, методы антропометрического исследования [4], метод оценки уровня мотивации к выздоровлению, проводимый при помощи опросника «Восстановление локуса контроля» (ВЛК) (Rotter, 1966) [3] на аппаратном комплексе «Нейрософт-Психотест», метод математической статистики и медико-биологические методы исследования (исследование состава тела биоимпедансным методом на аппаратном комплексе «ABC-01 «МЕДАСС», анализатор оценки баланса водных секторов организма с программным обеспечением») [5]. В протоколе биоимпедансного исследования состава тела отражены оценки следующих параметров:

- основной обмен (ОО);
- удельный обмен (УО)
- индекс массы тела (ИМТ);
- индекс талия-бедра (ИТБ);
- жировая масса тела (ЖМТ);
- безжировая (тощая) масса (БМТ);
- общая вода организма (ОВО).

Опытно-экспериментальная работа осуществлялась с сентября 2013 г. по сентябрь 2015 г. на базе Центра физической культуры и спорта УО «Полесский государственный университет» с привлечением женщин 38–56 лет. Средний возраст испытуемых в контрольной группе (КГ) составлял  $44 \pm 1,1$  года, в экспериментальной (ЭГ) –  $45 \pm 1,1$ .

Контрольная группа занималась по комплексу мероприятий общей физической подготовки (группа «Здоровье»), который предусматривал танцевальную аэробику, физические упражнения и т. д., с преимущественным акцентом на коррекцию фигуры.

В занятия ЭГ внедрен разработанный нами комплекс мероприятий, в который входили степ-аэробика, лечебная физическая культура, механотерапия (занятия на тренажерах), хатха-йога, музыкотерапия, занятия по способностям (гарденотерапия), занятия прикладного характера (декупаж) и развлекательно-познавательные мероприятия (кинотерапия). Организованные занятия проводились три раза в неделю. Комплексы мероприятий по степ-аэробике, ЛФК, механотерапии и гарденотерапии способствовали снижению массы тела и улучшению функциональных возможностей организма. А занятия по декупажу, музыкотерапии и кинотерапии были направлены непосредственно на повышение уровня мотивации женщин к выздоровлению.

**Результаты исследования и их обсуждение. Дискуссия.** Для определения влияния комплекса мероприятий, включающего в себя элементы физической реабилитации, оздоровительной физической культуры и эрготерапии, на функциональное состояние организма женщин среднего возраста, как в экспериментальной, так и в контрольной группах, проведена оценка состава тела биоимпедансным методом до и после исследования. Также в исследовании оценивали уровень мотивации к выздоровлению при помощи опросника «Восстановление локуса контроля».

У женщин контрольной и экспериментальной групп, принимавших участие в педагогическом эксперименте, присутствовала избыточная масса тела и ожирение I степени. Анализ среднего показателя ИМТ женщин свидетельствовал о наличии избыточной массы тела, при этом в экспериментальной группе данный показатель зарегистрирован как  $29,27 \pm 4,42$  кг/м<sup>2</sup>, в контрольной –  $28,2 \pm 4,23$  кг/м<sup>2</sup> (по классификации ВОЗ, ИМТ больше 24,9 кг/м<sup>2</sup> – предожирение).

Средние показатели индекса талия-бёдра у обследуемых женщин превышали норму (по ВОЗ нормой являются показатели 0,60–0,85 см), в ЭГ данный индекс составлял  $0,87 \pm 0,004$  см, в КГ –  $0,86 \pm 0,005$  см.

Средний показатель жировой массы тела у женщин превышал норму (в ЭГ –  $31,3 \pm 7,84$  кг, в КГ –  $30,7 \pm 7,69$  кг (по ВОЗ, нормой являются показатели, варьирующиеся от 25 до 30 кг).

Средний показатель тощей массы тела у обследуемых женщин обеих групп превышали норму, в частности в ЭГ он составлял  $55,8 \pm 3,9$  кг, а в КГ –  $54,7 \pm 4,15$  кг (нормой являются показатели 34,6 – 54,6 кг).

Уровень средних показателей общей воды организма у женщин до педагогического исследования в КГ и ЭГ находился в норме (по данным ВОЗ, норма – 25,4–40,0 кг), при этом в КГ он составлял  $35,2 \pm 3,06$  кг, а в ЭГ –  $35,0 \pm 2,97$  кг.

Таким образом, в экспериментальной группе 40 % женщин имели избыточную массу тела, у 60 % определенную степень ожирения. В контрольной группе 50 % исследуемых имели избыточную массу тела, в остальных 50 % женщин обнаружена I степень ожирения. Уровень мотивации к выздоровлению у испытуемых, по данным опросника ВЛК, в ЭГ в среднем составлял  $15,8 \pm 4,98$  балла, при этом установлено, что на начало педагогического эксперимента 50 % женщин имели низкий уровень мотивации, а остальные 50 % – средний уровень мотивации к выздоровлению. Показатель уровня ВЛК КГ в среднем составлял  $16,4 \pm 4,25$  балла, при этом 30 % женщин КГ имели низкий мотивации, 70 % – средний уровни мотивации к выздоровлению.

Для определения влияния экспериментального комплекса на функциональное состояние и уровень проявления мотивации к выздоровлению женщин в конце исследования в экспериментальной и в контрольной группах проведено повторное тестирование (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели биоимпедансного исследования состава тела и уровня мотивации женщин среднего возраста**

Показатель	Средние значения биоимпедансного анализа состава тела и уровня мотивации					
	в начале эксперимента			в конце эксперимента		
	ЭГ ( $x \pm m$ )	КГ ( $x \pm m$ )	достоверность различий	ЭГ ( $x \pm m$ )	КГ ( $x \pm m$ )	достоверность различий
1	2	3	4	5	6	7
Масса тела, кг	$76,6 \pm 10,31$	$74,9 \pm 10,0$	$p > 0,05$	$71,3 \pm 9,11$	$74,9 \pm 8,95$	$p < 0,05$
Окружность талии, см	$90,1 \pm 8,41$	$89,2 \pm 9,3$	$p > 0,05$	$85,4 \pm 7,95$	$89,4 \pm 8,3$	$p > 0,05$
Окружность бёдер, см	$108,9 \pm 7,71$	$103,6 \pm 11,2$	$p > 0,05$	$99,5 \pm 8,74$	$107,1 \pm 7,03$	$p > 0,05$
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	$29,3 \pm 4,42$	$28,2 \pm 4,23$	$p > 0,05$	$25,9 \pm 3,4$	$27,5 \pm 2,78$	$p < 0,05$
Основной обмен, ккал	$1467,5 \pm 58,0$ 5	$1466 \pm 55,31$	$p > 0,05$	$1580 \pm 46,7$	$1467 \pm 58,0$ 5	$p < 0,05$
Удельный обмен, ккал	$830 \pm 31,6$	$831 \pm 32,7$	$p > 0,05$	$828,7 \pm 31,6$	$830 \pm 31,6$	$p < 0,05$
Жировая масса тела, кг	$31,3 \pm 7,84$	$30,7 \pm 7,69$	$p > 0,05$	$25,8 \pm 7,04$	$26,8 \pm 6,23$	$p < 0,05$
Безжировая (тощая) масса тела, кг	$55,8 \pm 3,9$	$54,7 \pm 4,15$	$p > 0,05$	$52,4 \pm 3,16$	$47,9 \pm 3,95$	$p < 0,05$

Окончение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Общая вода организма, кг	35,0±2,97	35,2±3,06	p>0,05	33,2±3,4	39±2,53	p<0,05
Уровень мотивации к выздоровлению	15,8±4,98	16,4±4,25	p>0,05	27,1±2,05	23,9±3,3	p<0,05

У женщин, принимавших участие в эксперименте, при повторном тестировании практически по всем исследуемым показателям наблюдалась положительная динамика результатов как в контрольной, так и в экспериментальной группах.

Средний показатель ИМТ женщин экспериментальной группы составил 25,9±3,4 кг/м<sup>2</sup> при чистом приросте 3,9 кг/м<sup>2</sup>. В контрольной группе чистый прирост данного индекса равнялся 0,7 кг/м<sup>2</sup>, средний показатель ИМТ составил 27,5±2,78 кг/м<sup>2</sup>. При этом выявлена достоверность различий (p<0,05) между показателями ИМТ женщин экспериментальной и контрольной групп.

Сравнительный анализ показателей ИТБ не выявил достоверных различий (p<0,05) между женщинами ЭГ и КГ. Средний показатель индекса талия-бёдра в КГ составил 0,83±0,03 см, в ЭГ – 0,82±0,05 см, что соответствовало норме.

Сравнительный анализ показателей ЖМТ достоверно выше (p<0,05) у женщин ЭГ, средний показатель у них составил 25,8±7,04 кг, у женщин КГ этот показатель составил 26,79±6,23 кг.

Сравнительный анализ показателей ТМТ достоверно выше (p<0,05) у женщин ЭГ, средний показатель у них составил 52,4±3,16 кг и стал соответствовать норме, в КГ – в среднем составил 47,9±3,95 кг и бал в норме.

Показатели ОВО достоверно улучшились (p<0,05) у женщин ЭГ, средний показатель у них стал соответствовать норме и составил 33,19±3,4 кг, в КГ средний показатель ОВО равнялся 39±2,53 кг.

У женщин ЭГ произошли достоверные улучшения уровня мотивации к выздоровлению (p<0,05), их средний балл стал составлять 27,1±2,05 балла, в КГ уровень мотивации к выздоровлению зафиксирован как 23,9±3,3 балла.

**Выводы.** Эффективность воздействия комплексной реабилитации на функциональное состояние и уровень мотивации к выздоровлению женщин среднего возраста с ожирением I степени и избыточной массой тела подтвердили преимущества, разработанного нами комплекса мероприятий, включающего элементы физической реабилитации, оздоровительной физической культуры и эрготерапии. За период эксперимента у женщин ЭГ достоверно (p<0,05) уменьшились показатели массы тела, ИТБ, ИМТ, ОО, УО, ЖМТ, БМТ, ОВО и достоверно (p<0,05) увеличился уровень мотивации к выздоровлению, исключение составили показатели окружности талии и окружности бёдер, где различия недостоверны (p>0,05). По итогам исследования, в экспериментальной группе 60 % женщин стали иметь нормальную массу тела, 40 % – избыточную, уровень мотивации к выздоровлению поднялся до «высокого». Из числа женщин, занимающихся в контрольной группе, по итогам исследования, 40 % стали иметь нормальную массу тела, 30 % женщин – избыточную, и 30 % – степень ожирения, уровень мотивации к выздоровлению был выше среднего.

#### Источники и литература

1. Голошапов Б. Р. История физической культуры и спорта / Б. Р. Голошапов. – М. : Изд. Центр «Академия». 2009. – 320 с.
2. Деминский А. Ц. Методические основы оздоровительной физической культуры : учеб. пособие для ин-в и фак. физической культуры и спорта / А. Ц. Деминский, Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов ; Донецкий гос. ин-т здоровья, физ. воспитания и спорта. – Донецк. 2001. – 24 с.
3. Мантрова И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике / И. Н. Мантрова. – Иваново : ООО «Нейрософт», 2009. 216 с.

#### References

1. Goloshchapov, B. P. (2009). *Istoriya fizicheskoy kultury i sporta* [History of physical culture and sport]. Moscow: Akademiya.
2. Deminskiy, A. T., Holodov, Z. K., Kuznetsov, V. S. (2001). *Metodicheskie osnovy ozdorovitel'noy fizicheskoy kultury* [Methodological basics of curative physical culture]. Donetsk: Donetskiy gosudarstvennyi institute zdorovya, fizicheskogo vospitaniya i sporta.
3. Mantrova, I. N. (2009). *Metodicheskoe rukovodstvo po psihofiziologicheskoy i psihologicheskoy diagnostike* [Methodological manual on psychophysiological and psychological diagnostics]. Ivanovo: Neyrosoft.

4. Мартиросов Э. Г. Спортивная антропология / Э. Г. Мартиросов. – М. : Сов. спорт, 1982.
5. Мартиросов Э. Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э. Г. Мартиросов, Д. В. Николаев, С. Г. Руднев. – М. : Наука, 2006. – 256 с.
6. Чичуа Д. Т. Формирование физического здоровья населения / Д. Т. Чичуа // Вестник спортивной науки. – 2005. – № 1 (6). – С. 35–39.
4. Martirosov, E. G. (1982). *Sportivnaya antropologiya* [Sports anthropology]. Moscow: Sovetskiy sport.
5. Martirosov, E., Nikolaev, D. V., Rudnev, S. G. (2006). *Tehnologii i metody opredeleniya sostava tela cheloveka* [Technologies and methods of definition of human body composition]. Moscow: Nauka.
6. Chichua, D. T. (2005). Formirovanie fizicheskogo zdorovya naseleniya [Formation of physical health of population]. *Vestnik sportivnoy nauki*, 1 (6), 35–39.
- 

**Информация об авторах:**

**Лейман Дарья**; orcid.org/0000-0002-0861-6673; Schule4ka@mail.ru; Полесский государственный университет; ул. Днепровской Флотилии, 23, г. Пинск, 225710, Беларусь.

**Давидов Владимир**; orcid.org/0000-0002-4882-8064; v-davydov55@list.ru; Полесский государственный университет; ул. Днепровской Флотилии, 23, г. Пинск, 225710, Беларусь.

**Information about the Authors:**

**Daria Leyman**; orcid.org/0000-0002-0861-6673; Schule4ka@mail.ru; Polesky State University; 23 Dnieper Flotiliya Street, Pinsk, 225710, Byelorussia.

**Davydov Volodymyr**; orcid.org/0000-0002-4882-8064; v-davydov55@list.ru; Polesky State University; 23 Dnieper Flotiliya Street, Pinsk, 225710, Byelorussia.

Статья поступила в редакцию 26.01.2016 г.