

A.I. Prolisko*- student

K.I. Baklicheva – student

M.I. Fominykh – Candidate of Sciences, Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

siya627@mail.ru

УДК 616-056-055.2:613.24:796.015.572

РОЛЬ АЭРОБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПРИ КОРРЕКЦИИ МАССЫ ТЕЛА У ЖЕНЩИН МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Анна Юрьевна Крумкачева¹, Оксана Владимировна Акимова², Юлия Юрьевна Панкратова¹, Анастасия Михайловна Невмержицкая¹, Дарья Ивановна Сухоцкая¹

¹1-ая кафедра внутренних болезней

Белорусский государственный медицинский университет

Минск, Республика Беларусь

²ГУ «Борисовский физкультурно-оздоровительный центр»

Борисов, Республика Беларусь

Аннотация

Введение. Избыточная масса тела (ИЗМТ) и ожирение (Ож) являются фактором риска развития рака, сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета. Известно множество способов снижения веса, однако в последние годы в качестве лечения и профилактики ИЗМТ и Ож рекомендуют рациональное питание с увеличением двигательной активности; оптимальным типом тренинга чаще признаётся фитнес. **Цель исследования** – изучить основные параметры антропометрии и состава тела у женщин молодого и среднего возраста, оценить влияние рационального питания и занятий фитнесом, а также других факторов на эффективность снижения массы тела. **Материал и методы.** В исследовании участвовали 59 женщин в возрасте 19 - 48 лет с ИЗМТ (1 группа, n= 25), с Ож (2 группа, n=22) и с нормальным индексом массы тела (ИМТ) (3 группа, n= 11). Перед исследованием проводили анкетирование, далее исследовали ИМТ, процентное содержание скелетно-мышечной массы (%СММ), жира (%СЖО), воды в организме (%СВО); трижды вес и окружности грудной клетки (ОГ), талии (ОТ), бёдер (ОБ). **Результаты.** Через 2 месяца правильного питания и фитнеса в 3-х группах выявили достоверное снижение веса, ОГ, ОТ, ОБ. В группах ИЗМТ наблюдали нормализацию% СЖО, у 1-ой и 2-ой групп достоверное улучшение% СВО, выявили у лиц с Ож достоверно низкий%СММ. **Выводы.** Правильно подобранные рацион питания и физические нагрузки специалистом способствуют оптимальному снижению веса, уменьшению жировой массы, сохранению или повышению мышечной массы, нормализации содержания воды в организме, а также укреплению здоровья, улучшению общего самочувствия и настроения.

Ключевые слова: ожирение, фитнес, диета.

THE ROLE OF AEROBIC PHYSICAL ACTIVITIES AND RATIONAL NUTRITION IN BODY WEIGHT CORRECTION IN YOUNG AND MIDDLE AGE WOMEN

Hanna Yu. Krumkachova¹, Aksana V. Akimova², Yulia Yu. Pankratava¹, Anastasiya M. Neumiaryzhyskaya¹, Darya I. Sukhotskaya¹

¹1st Department of Internal Diseases

Belarusian state medical university

Minsk, Republic of Belarus

²Borisov Fitness Center

Borisov, Republic of Belarus

Abstract

Introduction. Overweight (Ov) and obesity (OB) are risk factors for cancer, cardiovascular disease and diabetes. There are many ways to reduce weight, however, in recent years, rational nutrition with an increase in physical activity has been recommended as a treatment and prevention of ISM and obesity; fitness is often recognized as the optimal type of training. **The purpose of the study** is to study the main parameters of anthropometry and body composition in young and middle-aged women, to assess the impact of rational nutrition and fitness, as well as other factors on the effectiveness of weight loss. **Material and methods.** The study involved 59 women aged 19-48 years with Ov (Group 1, n= 25), with OB (Group 2, n=22) and with a normal body mass index (BMI) (Group 3, n = 11). Before the study, a questionnaire was conducted, then BMI, the percentage of skeletal muscle mass (% MMC), fat (%BFC), water in the body (% WBC) were studied; three times the weight and circumference of the chest (CC), waist (CW), hips (CH). **Results.** After 2 months of proper nutrition and fitness in 3 groups, a significant decrease in weight, CC, CW, CH was revealed. In the Ov groups, normalization of% CW was observed, in the 1st and 2nd groups, a significant improvement in% WBC, revealed a significantly low% MMC in persons with coolant. **Conclusions.** Properly selected diet and physical activity by a specialist contributes to optimal weight loss, reduction of fat mass, maintaining or increasing muscle mass, normalizing the water content in the body, as well as strengthening health, improving overall well-being and mood.

Keywords: obesity, fitness, diet.

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно ИзМт и Ож являются фактором риска инвалидности и причиной 1,2 миллионов случаев летальности [0]. Ож, в частности, – фактором риска многих неинфекционных заболеваний, включая рак, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет II типа и хронические заболевания органов дыхания. Основные причины роста ИзМт и Ож не только в Европе, но и в мире связывают с дисбалансом между потреблёнными и потраченными калориями вследствие употребления высококалорийной пищи, нарушения пищевого поведения, увеличения размеров порций и гиподинамии, а также с некомфортным психоэмоциональным состоянием [0].

Многочисленные исследования показали, что профилактикой и лечением ИзМт и Ож являются активные аэробные двигательные упражнения средней

интенсивности (ходьба, бег, плавание, танцы, езда на велосипеде) [0], однако в последнее время оптимальным типом тренинга стал признаваться фитнес – комплекс упражнений, включающий занятия с тяжестями и аэробику. Кроме снятия стресса, занятия фитнесом повышают работоспособность, увеличивают энергию, силу, гибкость, выносливость, активизируют обмен веществ, улучшают функцию опорно-двигательного аппарата [0]. Для повышения эффективности лечения и профилактики ИзМт и Ож необходимо сочетать рациональное питание с увеличением двигательной активности. Основное внимание уделяется растительным жирам и жирным кислотам (омега-3), белкам, фруктам и овощам (кроме картофеля), составляющим половину каждого приёма пищи, углеводам, включающим бобовые, цельные зёрна и орехи [0,0].

Учитывая наличие многообразных разработанных методик по снижению веса, анализ научной литературы по данной тематике показал, что комплексные программы лечения и профилактики ИзМт и Ож для лиц любого возраста представлены в малом количестве, недостаточно учитываются факторы, которые могут повлиять на результативность занятий.

Цель исследования – изучить основные параметры антропометрии и состава тела у женщин молодого и среднего возраста, оценить влияние рационального питания и занятий фитнесом, а также других факторов на эффективность снижения массы тела.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на базе одного из физкультурно-оздоровительных центров (ФОЦ) Республики Беларусь. Участие приняли 59 женщин, мотивированных на занятие фитнесом, в возрастном диапазоне от 19 до 48 лет. Инструктором ФОЦ была разработана программа по коррекции веса и телосложения, включающая 3 разнообразных эффективных тренировки в неделю (джампинг, фитбол, фит-шейп, силовые нагрузки, стретчинг, пилатес, зумба, аквааэробика, body sculpt, петли TRX) в зависимости от имеющегося веса и сопутствующих заболеваний и дополнительные ежедневные домашние задания (например, видеотренировки, выхаживание в день 10000 шагов). Кроме этого, давались рекомендации по рациональному питанию, при этом учитывался калораж питания, который рассчитывался для каждой участницы на основании возраста, веса и роста. Рацион питания включал 30-40% углеводов, 40-50% белков и 15-20% жиров. Рекомендовалось питаться каждые 3 часа, при этом основной приём пищи не должен был превышать 250-300 грамм, перекусы (фрукты, творог, питьевой йогурт, орехи) – 150-250 грамм. Предпочтение отдавалось следующим продуктам: любым овощам, нежирным сортам мяса и рыбы, яйцам, кашам (кроме манной, рисовой, кукурузной), фруктам (кроме бананов, винограда, фиников, арбуза), молочным продуктам (натуральному йогурту, творогу, сыру до 30% жирности, кефиру 1%). Рекомендовалось ежедневно выпивать суточную норму воды в расчёте 30мл, умноженных на 1кг веса. Исключалось употребление алкогольных напитков, соков, любых видов колбас, майонеза, сладостей (кроме сухофруктов).

Участниц разделили на 3 группы: 1 группа – женщины с избытком массы тела (n= 25), 2 группа – женщины с ожирением (n=22), 3 группа (группа сравнения) – женщины с нормальным индексом массы тела (ИМТ), мотивированные на поддержание здорового образа жизни и коррекцию фигуры (n= 11). Исследование проводилось в течение 2 месяцев. Всем женщинам до начала исследования проводилось анкетирование, включающее следующие вопросы: цель участия в проекте, семейное положение, количество детей, образование, использование ранее каких-либо диет, занятия в прошлом фитнесом или любыми видами спорта, уточнялись наличие жалоб, сопутствующих заболеваний, наследственный анамнез, курение и употребление алкоголя, двигательная активность, пищевые предпочтения. Далее исследовались ИМТ, показатели биоимпедансометрии: процентное содержание скелетно-мышечной массы (%СММ), жира (%СЖО), воды в организме (%СВО), вес в килограммах и окружности грудной клетки (ОГ), талии (ОТ), бёдер (ОБ).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст 1 группы составил 35,0 [28,0; 39,0] лет, 2 группы – 34,0 [27,0; 41,0] лет, группы сравнения – 37,5[34,0; 43,0] лет (Таблица 1). Группы были сопоставимы по возрасту ($p>0,05$). Большинство женщин были замужем, имели 2 детей, работали в профессиях, связанных с длительным пребыванием за компьютером. 75% участниц ранее использовали различные диеты для снижения массы тела, но они были неэффективны, и 71% ранее занимались фитнесом или каким-либо видом спорта. Четверть участниц курили, 63% иногда употребляли алкогольные напитки. У многих перед исследованием преобладали жалобы на одышку при физических нагрузках (56%), боли в суставах (36%) и позвоночнике (35%), головные боли и головокружение (38%), лабильность настроения, бессонницу (28%) и запоры (21%). У 54% участниц основная цель участия в исследовании была похудеть, у 22% – коррекция фигуры, у 12% – научиться правильно питаться и лишь 3,3% (2 человека) хотели улучшить своё здоровье.

Исходные показатели антропометрии женщин 3-х групп представлены в Таблице 1. В норме% СЖО у женщин 30-39 лет составляет 20-29%. Согласно Таблице 1% СЖО в 1-ой и 2-ой группах был выше нормы, в 3-ей группе он в норме. При % СЖО, равном 30-32%, оптимальный % СВО должен быть 49-52%, при % СЖО более 33% – % СВО будет 37-49%, при % СЖО 21-29% –% СВО будет 52-58%. Таким образом, % СВО в 1-ой и 2-ой группах был достаточным в соответствии с их % СЖО (Таблица 1), в 3-ей группе – недостаточный %СВО. Процент мышечной массы в норме должен составлять около 30% от массы тела. Таким образом, % СММ в 1-ой группе должен быть 25%, во 2-группе – 31,1%, в 3-ей группе – 21,2%. По факту имелось превышение данного показателя – в 1 и 3-ей группах, у женщин с Ож наоборот дефицит процентного содержания скелетно-мышечной массы.

Таблица 1

Показатели антропометрии и биоимпедансометрии у женщин 3-х групп до начала исследования

Примечание: * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Признак	Группа 1 (ИЗМТ), n=25	Группа 2(Ож), n=22	Группа 3 (группа сравнения), n=11
Возраст, лет	35,0 [28,0; 39,0]	34,0 [27,0; 41,0]	37,5 [34,0; 43,0]
Вес (1), кг	75,0[71,1; 79,9]**	93,3[84,3; 99,2]**	63,6 [62,0; 66,0]
ИМТ (1), кг/м ²	27,0[26,6; 27,9]**	33,4[31,3; 36,4]**	23,9 [23,0; 24,8]
ОГ (1), см	100,8±5,9**	113,4±8,8**	93,5 [91,0; 97,0]
ОТ (1), см	86,0[83,0; 89,0]*	99,9±9,1**	79,5 [77,0; 83,0]
ОБ (1), см	107,2±4,5**	120,0[113,0; 126,0]**	98,0 [96,0; 103,0]
ОБ (1)/ОТ (2)	0,81 [0,77; 0,83]	0,83 [0,79; 0,86]	0,81 [0,78; 0,86]
% СЖО (1), %	32,3±2,4**	41,1[37,9; 45,9]**	28,3 [27,4; 30,1]
% СММ (1), %	29,1±2,6	26,4±2,8**	0,2 [29,3; 31,4]
% СВО (1), %	48,6[47,2; 49,4]**	43,0[43,0; 43,9]**	51,89±1,2

Конечные результаты антропометрии и биоимпедансометрии представлены в Таблице 2. В группах ИЗМТ% СЖО практически нормализовался, а в Ож – значительно снизился, однако из-за погрешностей в диете и недостаточной физической активности большинство из участниц остались в своих категориях ИЗМТ и Ож. В 1-ой и 3-ей группах % СВО не достигал предполагаемого норматива, равного 49-52% и 52-58% соответственно; у 2-ой группы % СВО был в норме. Процент СММ у лиц с Ож был достоверно низким, в 1 и 3-ей группах – выше нормы.

Таблица 2

Показатели антропометрии и биоимпедансометрии у женщин 3-х групп по окончанию исследования

Признак	Группа 1 (ИЗМТ), n=22	Группа 2 (Ож), n=25	Группа 3 (группа сравнения), n=11
Вес (3), кг	69,8[66,5; 72,8]**	84,0[77,8; 95,7]**	58,5 [57,0; 66,9]
ИМТ (2), кг/м ²	25,2[24,4; 25,6]**	30,6[29,2; 33,9]**	22,3 [21,5; 23,4]
ОГ (3), см	96,0[92; 98]**	106,0[101; 112]**	89,5 [87,0; 93,0]
ОТ (3), см	79,0[76,0; 84,0]**	91,0[87; 98]*	73,0 [71,0; 76,0]
ОБ (3), см	101,0[98,0; 103]**	113,0[109,0; 118]**	93,5 [92,0; 95,0]
% СЖО (2), %	29,3[28,1; 30,0]**	37,7[35; 42]**	25,4 [24,0; 26,9]
% СММ (2), %	30,2 [29,6; 31,9]	26,5±3,0**	31,6 [30,3; 33,1]
% СВО (2), %	50,3[49,4; 51,5]**	44,7[43,2; 46,0]**	54,1 [53,2; 54,7]

Примечание: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$

По истечению 2 месяцев у 75-93% женщин исчезли первоначальные жалобы. Исследованы факторы, дополнительно способствующие снижению веса: женщины замужние ($r_{xy} = 0,56$, $p=0,01$) и имеющие 2 и более детей ($r_{xy} = 0,64$, $p=0,03$) снижали вес больше, чем незамужние с 1 ребёнком или без детей.

ОБСУЖДЕНИЕ

По мнению Л.Г. Агасарова, во время и после физических нагрузок возможно снижение не только жировой, но и скелетно-мышечной массы, что расценивается как дисбаланс между возросшей потребностью организма в энергетических и пластических веществах при выполнении различных аэробных упражнений и компенсаторной активацией процессов глюконеогенеза за счёт катаболизма мышечных белков. Это может привести к снижению общей работоспособности, ухудшению интенсивности обмена веществ и истощению функциональных резервов, что наблюдалось в группе Ож в связи с недостаточным поступлением в рационе белков из-за погрешностей в диете. В 1-ой и 3-ей группах, наоборот, необходимо снизить % употребляемых белков с 40-50% до 30-40% в рационе. Чтобы женщинам с Ож и ИзМт достичь предполагаемой цели, необходимо максимально выполнять рекомендации врачей и инструктора по фитнесу по питанию и физической активности.

ВЫВОДЫ

1. Снижение массы тела было связано у женщин с ИзМт с уменьшением жировой массы, у женщин с Ож – жировой и мышечной масс (в результате недостаточного выполнения рекомендаций по питанию и физическим нагрузкам).

2. У женщин с нормальным ИМТ отмечалась нормализация основных параметров состава тела, прирост мышечной массы.

3. Исследованы факторы, дополнительно способствующие снижению веса: семейное положение, количество детей.

4. Правильно подобранные рацион питания и физические нагрузки специалистом способствуют оптимальному снижению веса, уменьшению жировой массы, сохранению или повышению мышечной массы, нормализации содержания воды в организме, а также укреплению здоровья, улучшению общего самочувствия и настроения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Locke, A. Diets for Health: Goals and Guidelines / A. Locke, J. Schneiderhan, S.M. Zick // Am Fam Physician. – 2018. – Vol. 97. – P. 721-728.
2. Nutrition knowledge of people with eating disorders / B. Całyniuk, M. Górski, J. Garbicz [et al.] // Rocznik Państw Zakł Hig. – 2019. – Vol. 70. – P. 41-48.
3. Оздоровительно-тренировочные программы с повышенной мотивацией у лиц с избыточной массой тела / А. О. Разина, Е. Е. Ачкасов, С. Д. Руненко и др. // Спортивная медицина. – 2015. – № 4. – С.70-77
4. Федорова, О.И. / Индивидуальные изменения физического статуса женщин под влиянием фитнес-упражнений / О.И. Федорова, А.И. Плешивцев, С.В.

Дронов // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2018. – № 2. – С.111-120.

5. A deficiency of nutrition education in medical training / S. Devries, J.E. Dalen, D.M. Eisenberg [et al.] // Am J. Med. – 2014. – Vol.127., № .9. – P. 804-806.

Сведения об авторах

А. Ю. Крумкачева* – ассистент кафедры

О. В. Акимова – инструктор-методист

Ю. Ю. Панкратова – кандидат медицинских наук, доцент

А. М. Невмержицкая – студент

Д. И. Сухоцкая – студент

Information about the authors

N. Y. Krumkachova – Department assistant

A. V. Akimava – Instructor-methodologist

Y. Y. Pankratava – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

A. M. Neumiarzhytskaya – Student

D. I. Sukhotskaya – Student

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

krumkachevahanna@gmail.com

УДК 611.132.2:616.12-009.3-009.72-07:616.13-002.2-004.6

**СЕРДЦЕБИЕНИЕ, ОЩУЩАЕМОЕ ПАЦИЕНТАМИ ВО ВРЕМЯ ПРИСТУПА
СТЕНОКАРДИИ, УКАЗЫВАЕТ НА НИЗКУЮ ВЕРОЯТНОСТЬ
ОБСТРУКТИВНОГО КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА**

Людмила Дмитриевна Грузина¹, Екатерина Сергеевна Созинова¹, Александр Андреевич Горбов², Анатолий Иванович Коряков¹

¹Кафедра пропедевтики внутренних болезней

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

²ГАУЗ СО «Верхнепышминская центральная городская больница имени П.Д.
Бородина»

Верхняя Пышма, Россия

Аннотация

Введение. Поиск неинвазивных маркёров стенокардии, обусловленной обструктивным коронарным атеросклерозом, является актуальным. **Цель исследования** – оценить диагностическую значимость сердцебиения, ощущаемого пациентами во время приступа стенокардии, в отношении обструктивного коронарного атеросклероза. **Материал и методы.** В одномоментном исследовании сравнили результаты коронароангиографии в группе из 5 больных, у которых приступы стенокардии сопровождались ощущением сердцебиения, с группой из 9 пациентов, у которых приступы стенокардии не сопровождались ощущением сердцебиения. **Результаты.** Связь стенокардии с обструктивным коронарным атеросклерозом выявлена у 5 больных в группе без сердцебиения и не обнаружена ни у одного из пациентов