

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ РІЗНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

МУЛЛАГИЛЬДИНА А.Я., кандидат педагогических наук, доцент,

ШИШКИНА Е. Н., старший преподаватель.

Харьковская государственная академия физической культуры.

Днепропетровский государственный технический университет.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДЕКСОВ МАССЫ ТЕЛА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКОЙ С ЖЕНЩИНАМИ 20-25 ЛЕТ

Аннотация: выявлены положительные изменения индивидуальных индексов массы тела женщин под влиянием занятий оздоровительной аэробикой.

Ключевые слова: аэробика, индексы, масса, женщины.

Введение. Посещение занятий оздоровительной аэробикой в большинстве случаев мотивируется женщинами для изменения своих антропометрических параметров, улучшения пропорций тела и приобретения красивой фигуры [5]. Для проверки ожидаемых результатов от занятий оздоровительной аэробикой женщинами часто используются индексы идеальной массы тела. В настоящее время известно большое количество индексов идеальной массы тела человека [1, 2], с помощью которых оценивается, является ли масса человека недостаточной, нормальной или избыточной. Данные расчеты основаны на учете длины тела, как правило, имеют различия для мужчин и женщин. Некоторые формулы изменяются с учетом диапазона длины тела, возраста и типа телосложения. Значения индивидуального идеального веса по предлагаемым формулам может различаться до 10 килограмм. Специалисты предупреждают, что женщины, которые сократят содержание жира в организме до уровня критического, могут серьезно навредить своему здоровью [3, 4].

Цель исследования. Изучить возможности использования индексов идеальной массы тела для определения влияния занятий оздоровительной аэробикой на состав тела женщин.

Задачи исследования: 1) проанализировать индивидуальные результаты женщин по различным индексам массы тела; 2) выявить изменения в индексах массы тела женщин под влиянием занятий оздоровительной аэробикой.

Материал и методы исследования. Был проведен сравнительный анализ индексов массы тела и толщины кожно-жировых складок женщин, регулярно посещающих занятия оздоровительной аэробикой в течение года (26 человек) с аналогичными показателями у женщин, только приступивших к занятиям аэробикой (26 человек).

Результаты исследования и их обсуждение. При визуальном анализе определилось, что некоторые женщины в группе начинающих имеют выраженную

лишнюю массу. В связи с этим был рассчитан индекс массы тела, рекомендованный ВОЗ, уточненный Кьютлом (Кетле), для девушек до 24-и лет: норма в промежутке от 19 до 24; для девушек 25-ти лет: норма в промежутке от 19 до 25. Расчеты по данному индексу позволили определить, что в исследуемых группах преобладают женщины с массой тела, соответствующей норме. В группе начинающих одна девушка имеет ИМТ, указывающий на избыточную массу тела, а именно девушке 24 года и ее индекс – 25 (табл. 1).

Таблица 1

Индексы массы и состав тела женщин с разным стажем занятий оздоровительной аэробикой ($n_1=26$; $n_2=26$)

№ п/п	Контролируемые параметры	Норма	Результаты, кол-во					
			Ниже нормы		Норма		Выше нормы	
			1 гр	2гр	1 гр	2гр	1 гр	2гр
1	Индекс массы тела по Кьютлу $\text{кг}/\text{м}^2$	ИМТ = m/L^2 19-24; 19-25	-	-	25	26	1	-
2	Интерпритация индексов Брока, Брукша, кг	$L < 155 \text{ см: } m = (L-95) \cdot k^1 \cdot k^2$; $< 155 \text{ см}$ $L < 165 \text{ см: } (L-100)$; $165 \text{ см} > L < 175 \text{ см: } (L-105)$; $L > 175 \text{ см: } (L-110)$	-	-	4	8	22	18
3	Масса тела по Куперу, кг	$m = 0,624 \cdot L - 48,9$	-	-	1	2	25	24
4	Масса тела по Робинсону, кг	$m = 49 + 1,7 \cdot (L^3 - 60)$	-	-	7	10	19	16
5	Масса тела по Борнгардту, кг	$m = (L \cdot \text{ОГ}) / 240$	1	1	11	14	14	11
6	Масса тела по Моннерота-Думайна, кг	$m = (L - 100 + (4 \cdot \text{обхват запястья})) / 2$	3	4	11	15	12	7
7	Масса тела по Мохаммеду, кг	$m = L \cdot L \cdot 0,00225$	-	1	9	11	17	14
8	Масса тела по Душанину С.А., кг	$50 + (L - 150) \cdot 0,32 + (\text{возраст} - 21) / 5$	-	-	2	5	24	21
9	Толщина кожно-жировых складок, мм	В сумме от 30,1 мм до 46,5 мм	3	5	13	16	10	5
	Всего значений, %	-	3	5	35	46	62	49

Примечание: 1 группа – начинающие, 2 группа – со стажем занятий один год; L – длина тела в сантиметрах; P – масса тела в граммах. Категория «норма» по пунктам от 2-го до 8-го - от -1кг до +2 кг по индивидуальным расчетам; по пунктам 2 и 9 – в соответствии с указанными в таблице.

1 Коэффициент – 0,85 для женщин по П.Броку.

2 Коэффициент телосложения - 0,9 при обхвате запястья меньше 15 см; 1 при обхвате запястья от 15 см до 17 см; 1,1 при обхвате запястья более 17 см.

3 Длина тела в дюймах.

Были проведены расчеты индекса Брока-Брукша с учетом коэффициента 0,85 для женщин, а также коэффициента телосложения по обхвату запястья. Определилось, что по данному индексу значительное количество женщин как начинающих, так и со стажем занятий аэробикой в течение года, имеют массу тела выше нормы (22 человека и 18 человек). По данному индексу большинство исследуемых женщин не соответствуют современным представлениям о стройности фигуры.

Следующим был рассчитан индекс массы тела, предлагаемым основателем аэробики Робертом Купером, индекс оказался одним из жестких в своем значении, только у трех женщин данный индекс соответствует норме. Определилось, что по индексу Р. Купера различия в группах минимальные и составляют по одному значению в категории «нормы» и «выше нормы». Индекс Робинсона более лоялен, по данному индексу в группе женщин, посещающих занятия аэробикой в течение года, результат лучше, а именно 10 против 7 – соответствующих норме.

Для изучения взаимосвязи с индивидуальными особенностями телосложения женщин, был рассчитан индекс Борнгардта, включающий измерение окружности грудной клетки. По данному индексу значительно возросло количество женщин, которые по своей массе тела соответствуют норме: 11 и 14 человек. Однако, в обеих группах положение далеко от желаемого для молодых девушек, так как масса тела выше нормы у 14 и 11 девушек. В продолжение учета индивидуальных особенностей телосложения женщин, была применена формула идеальной массы тела Моннерота-Думайна, учитывающая тип телосложения, костную и мышечную массу человека. По данному индексу результаты наиболее вариативны относительно градаций, представленных в таблице, что дает основание предположить, что индекс лоялен и в достаточной мере отражает индивидуальные особенности телосложения женщин. Также мы сочли необходимым применить одну из новых формул, разработанную Моххамедом в 2010 году. Определилось, что по новому индексу большее количество женщин в обеих группах попадают под градацию «выше нормы» (17 и 14), чем по двум предыдущим, включающим обхватные измерения грудной клетки и запястья.

Расчеты по формуле Душанина С.А. предъявляют высокие требования к составу тела девушек, норме соответствуют только семь значений. Результаты по группам имеют незначительные расхождения, на три в категории «норма» и «выше нормы».

Для определения состава тела женщин была измерена толщина трех кожно-жировых складок: трицепса, под лопаткою и над подвздошной костью. Определилось, что состав тела у женщин, которые прозанимались аэробикой в течение года, содержит меньше жировой массы. Однако пять девушек не смогли избавиться от излишней жировой прослойки с помощью тренировок. Расхождения по данной категории в исследуемых группах от двух до пяти значений.

Таким образом, сравнительный анализ индивидуальных показателей женщин выявил различия в пользу женщин со стажем занятий аэробикой один год. По восьми индексам массы тела и по сумме толщины трех жировых складок к категории «норма» относятся 35 % индивидуальных результатов в группе начинающих и 46

% в групі со стажем. На проблему лишньої маси тіла указує високий процент значень в категорії «вище норми»: 62% і 49%. Наявність трьох і п'яти процентів в категорії «ниже норми» в обох групах в більшій ступені свідчать про генетично детермінованому астеничному типі телоскладу даних жінок.

Висновки. 1. Не існує універсальних формул ідеальної маси тіла людини. Індивідуальні результати жінок відносно «норми» мають суттєві відмінності по різних індексах маси тіла. 2. Враховують індивідуальні типологічні особливості телоскладу жінок і достатньо лояльні формули, включаючи обхватні розміри тіла. Найдемократичнішою є ІМТ. 3. Під впливом занять оздоровитальною аеробікою впродовж року у жінок відбулися позитивні зміни в індексах маси тіла: до категорії «норма» належать 35 % індивідуальних результатів в групі новачків і 46 % в групі со стажем.

Перспективи дальніших досліджень: з жінками другого року занять оздоровитальною аеробікою планується застосування більш жорстких формул маси тіла Р. Купера, С.А. Душанина.

Список використаної літератури:

1. Бибик Р.В. Характеристика показателів фізичного розвитку жінок першого зрілого віку / Р.В. Бибик, Н.Н. Гончарова, Т.А. Хабинец // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – №12. – С. 11-15.
2. Давыдов В. Ю. Морфофункціональний статус жінок різних типів конституції, займаючихся оздоровитальною аеробікою / Давыдов В. Ю., Шамардин А.И., Горбанева Е. Л. // Олімпійський спорт і спорт для всіх: тез. докл. ІХ Міжнарод. научн. конгресса. – Київ. - 2004. – С. 558.
3. Егоров В.Н. Концептуально-методологічні підходи до дослідження і оцінки здоров'я людини // Известия ТулГУ. Фізическа культура. Спорт. Вып. 1. Тула, 2013. С. 41–49.
4. Козупица Г.С. Коррекція жирової і м'язової маси тіла засобами оздоровитальної фізическої культури / Г.С. Козупица, С.И. Логинов // Теорія і практика фіз. культури. - 2013.- №3.- С.83-88
5. Шишкіна О.М. Зміни рівня фізичної підготовленості жінок, які займаються фітнес-аеробікою / О.М. Шишкіна, А.Я.Муллагільдїна // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. – Випуск 3 К 1 (56) 15. – С. 393 – 395.