

ВЫБОР ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАГРУЗОК ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ У ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

О.В. Максимук

Полесский государственный университет, Пинск, Беларусь

В статье теоретически обоснована и экспериментально подтверждена программа физкультурно–оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста, основанная на применении комплекса (24 формы) тайцзицюань (китайской оздоровительной гимнастики ушу) и комплекса йогогических упражнений, обеспечивающая их эффективное использование для профилактики заболеваний. Представлены результаты генетического исследования, определения уровня здоровья и функционального состояния женщин.

Ключевые слова: китайская оздоровительная гимнастика ушу, женщины зрелого возраста, уровень здоровья.

SELECTION OF MOTOR LOADS WITH FITNESSES AT WOMEN OF THE MADEN AGE

O.V. Maksimuk

Polessky State University, Pinsk, Belarus

In the article, the program of physical culture and health classes for women of mature age is theoretically substantiated and experimentally confirmed. It is based on the use of a complex of (24 forms) taijiquan (Chinese health gymnastics Wushu) and a complex of yoga exercises, which ensures their effective use for disease prevention. The results of genetic research, determination of the level of health and functional status of women are presented.

Key words: Chinese health gymnastics wushu, women of mature age, health level.

Введение. В соответствии с Концепцией национальной безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 г. № 575 "Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь", «повышение общего уровня здоровья населения входит в число основных национальных интересов».

Здоровье населения – одно из главных условий успешной реализации стратегии социально–экономического развития Республики Беларусь. Важнейшей целью государства в области охраны здоровья является снижение уровня заболеваний, распространение которых несет главную угрозу здоровью граждан и национальной безопасности.

Среди основных причин смертности отмечаются неинфекционные заболевания (НИЗ), которые являются причиной 89% всех смертей в стране. В частности, высокая смертность наблюдается в результате сердечно–сосудистых заболеваний (63%), среди которых сердечно–сосудистая недостаточность, тромбозы, атеросклероз, инсульт, стенокардия, варикозное расширение и многие другие. В связи с растущей распространенностью избыточного веса (57,4%) и ожирения (24,3%), в рамках плана по борьбе с НИЗ продолжается осуществление программ, направленных на профилактику нездорового питания и отсутствия физической активности.

Сегодня с понятием «здоровый образ жизни» прочно ассоциируется термин «фитнес», который используется не столько для обозначения конкретных современных программ физических тренировок, восстановительных процедур и помещений для их проведения,

сколько для определения здорового образа жизни в целом: от оптимального двигательного режима и рационального питания до комплексной программы оздоровительных мероприятий.

Одно из неперенных условий безопасной и эффективной деятельности современных оздоровительных центров – тесная связь с наукой и привлечение к работе квалифицированных специалистов в области спортивной и восстановительной медицины, реабилитации и лечебной физкультуры [3].

Не только молодые, здоровые и хорошо тренированные люди являются посетителями современных оздоровительных центров. Лица среднего и старшего возраста, часто с отклонениями в состоянии здоровья все больше стали посещать занятия оздоровительной направленности. Для этого контингента важное значение имеют правильно подобранные оздоровительно–тренировочные программы [2].

В последние годы многие специалисты [1] чаще говорят о наличии у людей пограничных состояний. Речь идет о «предболезни», т.е. состоянии организма на границе здоровья и болезни, которое может либо перейти в выраженную форму какого–либо заболевания, либо закончиться нормализацией функций организма. ДНК–диагностика генетических полиморфизмов, отвечающих за развитие патологических состояний, позволяет делать прогноз о развитии этих состояний еще на стадии предболезни.

Таким образом, распознавание и оценку донозологических состояний (донозологическая диагностика) можно рассматривать как новое направление. Их целью является раннее выявление самых начальных отклонений в состоянии здоровья и прогнозирование возможных патологических изменений.

В свою очередь, применение молекулярно–генетических методов диагностики в практике оздоровительных занятий может существенно повысить прогностические возможности и сохранить здоровье занимающихся.

В настоящее время большой популярностью в процессе оздоровительных занятий пользуются методики, пришедшие с Запада: аэробика и ее разновидности, калланетика, пилатес и многие другие [4]. Менее востребованными являются восточные оздоровительные системы. В то же время в последние годы наблюдается рост общественного интереса к занятиям оздоровительными видами восточной гимнастики [5].

Данное положение объясняет актуальность предпринятого нами исследования, целью которого явилось разработка и экспериментальное обоснование программы физкультурно–оздоровительных занятий с женщинами зрелого возраста на основе применения средств китайской оздоровительной гимнастики ушу и йоги.

Задачи исследования:

1) Выявить мотивацию к занятиям китайской оздоровительной гимнастикой ушу, уровень здоровья и функционального состояния женщин зрелого возраста.

2) На основе генетических маркеров выявить степень генетической предрасположенности у женщин зрелого возраста к развитию варикозного расширения вен.

3) Теоретически разработать и экспериментально обосновать программу оздоровительных занятий на основе средств китайской оздоровительной гимнастики ушу и йоги с женщинами зрелого возраста.

Методы и организация исследования. Был проведен формирующий педагогический эксперимент длительностью десять месяцев. В эксперименте принимали участие две группы женщин: экспериментальная (n = 24 чел.) и контрольная (n = 26 чел.). Перед началом занятий все участницы прошли медицинский осмотр и были допущены к занятиям оздоровительной физической культурой. Характеристика женщин, принимавших участие в эксперименте, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика женщин экспериментальной (ЭГ) и контрольной групп (КГ) ($p>0,05$)

Параметры	ЭГ (n = 24)			КГ (n = 26)			t
	X±σ	Max	Min	X±σ	Max	Min	
Возраст, лет	29,8±4,5	35	22	30,6±3,5	35	22	0,67
Рост, см	166 ±4,5	173	158	168,2±4,4	177	162	1,74
Вес, кг	70,9±11,3	93	49	78,3±17,8	126	53	1,71

Основу содержания занятий в экспериментальной группе составили комплекс упражнений китайской оздоровительной гимнастики ушу (24 формы) и комплексы йоговских упражнений, направленных на профилактику основных заболеваний. Контрольная группа занималась йогой по общепринятой методике проведения занятий.

До эксперимента и по его завершению проводилось специальное тестирование, включающее измерение ряда физиологических показателей.

Результаты исследования. На начальном этапе исследования был проведен социологический опрос женщин, занимающихся физкультурно–оздоровительными занятиями, в процессе которого установлено, что большинство женщин (71,7 %) имеют потребность в двигательной активности в течение дня, при этом 48,3% респондентов предпочитают заниматься китайской оздоровительной гимнастикой ушу.

Для определения степени генетической предрасположенности к развитию варикозного расширения вен у женщин зрелого возраста определялся полиморфизм С677Т гена МТНFR, полиморфизм G1691А гена FV (фактор Лейдена) и полиморфизм G20210А гена F2 методом ПДРФ–анализа (анализ полиморфизма длины рестрикционных фрагментов).

В результате исследования выявлено, что 2 женщины являются носителями генотипа СТ в структуре гена МТНFR, что в 3 раза повышает риск сердечно–сосудистых заболеваний: высокий уровень гомоцистеина увеличивает вероятность атеросклероза и тромбоза, и 2 женщины являются носителями генотипа GA в структуре гена F5, что ассоциировано с риском развития венозных тромбоемболий и тромбозов.

Т.к. при варикозном расширении вен ограничиваются нагрузки и исходные положения, ухудшающие венозный отток, длительные статические нагрузки на нижние конечности, для занятий оздоровительной физической культурой женщины были определены в экспериментальную группу.

Уровень здоровья определялся по методике, предложенной Г.Л. Апанасенко.

Таблица 2 – Показатели уровня здоровья женщин зрелого возраста до педагогического эксперимента

Показатель	Экспериментальная группа (n = 24)		Контрольная группа (n = 26)		t	P
	X±σ	баллы	X±σ	баллы		
<u>Масса тела, кг</u> Рост, м ²	25,8 ± 4,1	-1,3± 0,9	27,7± 6,3	-1,3± 0,8	1,25	p>0,05
<u>ЖЕЛ, мл</u> Масса тела, кг	30 ± 5,5	-1 ± 0,4	31,6 ± 7,6	0,9 ± 0,4	0,87	p>0,05
<u>Динамометрия кисти, кг (%)</u> Масса тела	44,3 ± 5,5	0 ± 0,8	40,8 ± 7,0	0,3 ± 0,7	1,76	p>0,05
<u>ЧСС x АДсист</u> 100	66,1±11,9	4 ± 1,0	72,1 ± 8,0	3,8 ± 1,4	2,04	p<0,05
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с	2,3 ± 0,2	1 ± 0	2,4 ± 0,3	1 ± 0	0,17	p>0,05
Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов (уровень здоровья)	3,2 ± 1,9 низкий		2,6 ± 1,5 низкий			

В соответствии с суммарной оценкой женщины экспериментальной и контрольной групп имели низкий уровень здоровья.

Результаты комплексной оценки уровня здоровья женщин экспериментальной группы после проведения эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Комплексная оценка уровня здоровья женщин экспериментальной группы за 10–ти месячный цикл занятий по экспериментальной методике (n = 24)

Показатель	До эксперимента		После эксперимента		t	P
	X±σ	баллы	X±σ	баллы		
<u>Масса тела, кг</u> Рост, м2	25,8 ± 4,1	-1,3 ± 0,9	23,6±2,7	0,8 ± 0,7	-5,438	p>0,05
<u>ЖЕЛ, мл</u> Масса тела, кг	30 ± 5,5	-1 ± 0,4	41,6±5,8	0,2± 1,1	14,264	p<0,05
<u>Динамометрия кисти, кг</u> Масса тела %	44,3 ± 5,5	0 ± 0,8	51,6 ± 5,0	0,8 ± 1,0	13,370	p<0,05
<u>ЧСС х АДсист</u> 100	66,1±11,9	4 ± 1,0	62,3 ± 11,5	4,7 ± 0,8	-1,192	p>0,05
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (мин)	2,29 ± 0,2	1 ± 0	1,61 ± 0,3	2,5 ± 0,9	-10,237	p>0,05
Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов (уровень здоровья)	3,2 ± 1,9 низкий		7 ± 2,6 средний			

Эффективность разработанной методики обусловлена достоверным повышением уровня здоровья практически по всем его показателям.

Результаты комплексной оценки уровня здоровья женщин контрольной группы за период эксперимента представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Комплексная оценка уровня здоровья женщин контрольной группы за период эксперимента (n = 26)

Показатель	До эксперимента		После эксперимента		t	P
	X±σ	баллы	X±σ	баллы		
<u>Масса тела, кг</u> Рост, м2	27,7 ± 6,3	-1,3 ± 0,8	25,7 ± 4,7	0,9± 08	-5,447	p>0,05
<u>ЖЕЛ, мл</u> Масса тела, кг	31,6 ± 7,6	0,9 ± 0,4	37,1 ± 6,2	0,6 ± 0,6	5,871	p<0,05
<u>Динамометрия кисти, кг</u> Масса тела %	40,8 ± 7,0	0,3 ± 0,7	44,4 ± 6,1	0,1± 0,7	8,304	p<0,05
<u>ЧСС х АДсист</u> 100	72,1 ± 8,0	3,8 ± 1,4	70,6 ± 6,7	3,6± 1,2	-2,297	p>0,05
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (мин)	2,38 ± 0,3	1 ± 0	1,55±0,3	2,7±0,7	- 19,998	p>0,05
Общая оценка уровня здоровья, сумма баллов (уровень здоровья)	2,6 ± 1,5 низкий		4,7±2,6 ниже среднего			

Установлено, что у испытуемых контрольной группы за период педагогического эксперимента уровень здоровья возрос с 2,6±1,5 до 4,7±2,6 балла.

Динамика функциональных показателей женщин зрелого возраста. Результаты испытуемых экспериментальной группы в данной части исследования представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты изменения функциональной подготовленности женщин экспериментальной группы за время эксперимента (n = 24)

Функциональные пробы	X±σ		t	P
	до эксперимента	после эксперимента		
Пульсометрия, уд/мин	68,4±4,9	62,3±4,3	-11,880	> 0,05
АД, мм.рт.ст:				
систолическое	110±10,6	109,2±9,7	-1,416	> 0,05
диастолическое	72,1±7,2	71,7±7,0	-0,979	> 0,05
Частота дыхания, кол–во раз в мин	16,8±1,3	14,6±1,1	-18,402	> 0,05
Проба Генчи, с	16,6±1,7	19,7±1,5	14,526	< 0,05
Проба Штанге,с	28,8±3,5	32,1±3,2	15,872	< 0,05
Стабилографическая проба, %	67,7±8,8	79,9±2,3	7,247	< 0,05

Полученные данные свидетельствуют, что за время эксперимента увеличилась контрольная пауза задержки дыхания на выдохе и вдохе соответственно с 16,6±1,7 до 19,7±1,5 с и с 28,8±3,5 до 32,1±3,2 (p<0,05). Улучшилась стабилографическая проба с 67,7±8,8 до 79,9±2,3 % (p<0,05). Снизились частота дыхания с 16,8±1,3 до 14,6±1,1 кол–во раз/мин (p>0,05), частота сердечных сокращений с 68,4±4,9 до 62,3±4,3 уд/мин (p>0,05). Изменение функциональных показателей указывает на положительный оздоровительных эффект, полученный испытуемыми в течение 10–месячного цикла занятий по экспериментальной методике.

Динамика функциональной подготовленности женщин контрольной группы за время эксперимента представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты изменения функциональной подготовленности женщин контрольной группы за время эксперимента (n = 26)

Функциональные пробы	X±σ		t	P
	до эксперимента	после эксперимента		
Пульсометрия, уд/мин	66,1±3,7	64,5±2,2	-3,213	> 0,05
АД, мм.рт.ст:				
систолическое	109,6±10,8	109,2±9,8	-0,981	> 0,05
диастолическое	70,8±6,9	70,4±6,0	-0,981	> 0,05
Частота дыхания, кол–во раз в мин	17,2±1,5	16,4±1,2	-4,718	> 0,05
Проба Генчи, с	17,6±2,9	18,4±2,7	4,805	< 0,05
Проба Штанге,с	29,3±4,4	30,4±3,8	5,513	< 0,05
Стабилографическая проба, %	68,9±7,0	71,2 ± 6,8	7,463	< 0,05

В ходе педагогического эксперимента установлено, что у женщин контрольной группы также улучшились функциональные показатели.

Выводы.

1. Применение молекулярно–генетических методов диагностики с целью определения степени генетической предрасположенности к развитию патологических состояний позволяет определить характер двигательных нагрузок (видов тренировок) в практике оздоровительных занятий с учетом наличия или отсутствия патологических изменений, что

позволяет существенно повысить прогностические возможности и сохранить здоровье занимающихся.

2.Эффективность комплексных физкультурно–оздоровительных занятий с применением средств китайской оздоровительной гимнастики ушу и йогических упражнений, направленных на профилактику заболеваний у женщин зрелого возраста подтверждается повышением уровня здоровья у испытуемых экспериментальной группы с $3,2\pm 1,9$ до $7\pm 2,6$ балла и всех его компонентов за период проведения физкультурно–оздоровительных занятий.

3.Положительные изменения произошли в функциональном состоянии женщин. Улучшилось функционирование дыхательной системы: частота дыхания сократилась с $16,8\pm 1,3$ до $14,6\pm 1,1$ раз/мин, задержка дыхания на выдохе и вдохе увеличились с $16,6\pm 1,7$ до $19,7\pm 1,5$ с и с $28,8\pm 3,5$ до $32,1\pm 3,2$ с, соответственно. Улучшилась стабильно–графическая проба с $67,7\pm 8,8$ до $79,9\pm 2,3$ %. Отмечаются тенденция в улучшении работы сердечно–сосудистой системы.

Список литературы:

1. Жигалова, Я.В. Построение комплексных оздоровительных фитнес–программ для женщин 30–50–летнего возраста / Я.В. Жигалова // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 56–57.
2. Максимук, О.В. Изучение мотивации к занятиям китайской оздоровительной гимнастикой ушу женщин зрелого возраста / О. В. Максимук, Е.П. Врублевский, Лин Ванг. // Молодая спортивная наука Украины: материалы XVIII Международной научной конференции. – Львов, 2014. Т.4. – С. 69–73.
3. Руненко, С.Д. Врачебный контроль в фитнесе: монография / С.Д. Руненко. – М.: Советский спорт, 2009. – 192 с.
4. Спэрроу Л. Практическая энциклопедия йоги / Л. Спэрроу, П. Уолден. – М. : Эксмо, 2006. – 400 с.
5. Чжан Минью. Китайский лечебный цигун / Чжан Минью, Сунь Синьюань. – СПб., 1994. – 352 с.