

(EspositoandEsposito, 2009). Как вид оздоровительной физической культуры фитнес на мини батутах официально появился на территории Республики Беларусь в 2015 году.

**Заключение.** Таким образом, результаты исследования и данные информационных источников предполагает разработку комплекса упражнений на мини-батутах для развития координационных способностей, а в частности – статического и динамического равновесия.

Мы предлагаем несколько вариантов упражнений:

1. И.п. – о.с. (основная стойка) на батуте. 1-7 - медленно отводим правую ногу в сторону, одновременно левую руку поднимаем вверх, а правую в сторону. Удерживаем равновесие. 8. – И.п.(рис.1)

2. И.п. – тоже. 1-7 –медленно правую сгибаем вперед, руки в стороны. 8. – И.п.

3. Прыжок-фиксация. И.п. – о.с. 1 – высокий прыжок ноги вместе, руки вверх (рис.2а); 2-3 приземление в центр батута, ноги вместе, руки в стороны, удерживать равновесие (рис.2б); 4. – И.п.

4.



рис.2а



рис.1

рис.2б



### Литература:

1. Аникиенко, Ж. Г. Физическая подготовка студенток с преимущественным использованием средств фитнеса на основе учета индивидуального профиля развития физических качеств : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ж. Г. Аникиенко. – Краснодар, 2013. – 185 с

2. Калашников, А. А. Фитнес-джампинг в процессе физического воспитания дошкольников / А. А. Калашников, В. Г. Жалбэ // Молодой ученый. – 2017. – № 28. – С. 102–104.

УДК 37.037.1:61-003.9

### СТАТОКИНЕТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ У ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЦИГУН

*Маличенко А.А., Оленская Т.Л., Николаева А.Г., Зыгмант И.В., Белей В.В., Лаппо В.А.*  
УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Статокинетическая устойчивость индивидуальна для каждого человека. Стабилоплатформа представляет собой современный кинезотренажер, способный анализировать возможности человека управлять собственным телом и предоставляющий в режиме реального времени биологическую обратную связь.

Наиболее актуальны изменения устойчивости с увеличением возраста человека. Возрастные изменения костно-мышечной, центральной нервной систем приводят к закономерным изменениям вертикального положения.

**Цель работы.** Изучить значение некоторых показателей статической стабилотрии у пациентов старших возрастных групп.

**Материал и методы.** В исследование включены 15 женщин, занимающихся комплексом упражнений цигун. Средний возраст пациентов 66 (63,4; 71,2) лет. Всем проведено стабилотрическое исследование «Тест Ромберга» до и после двухмесячного курса занятий комплексом цигун. Исследованы показатели: (S, мм<sup>2</sup>) - площадь статокинезиограммы; (L, мм) - длина статокинезиограммы - длина пути, пройденного центром давления (ЦД) во время исследования; (R, мм) - средний разброс; (V, мм/с) - скорость перемещения центра давления; (MaxX, MaxY) - максимальная амплитуда колебаний ЦД по осям X и Y; (A, Дж) – оценка механической работы.

Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета программ Statgrafics (2007). Данные представлялись в виде медианы и интерквартильного интервала (Me, H, L). Различия считали достоверными при вероятности 95% (p<0.05).

**Результаты и обсуждение.** Сохранение вертикального положения в позе Ромберга при закрытии глаз исключает влияние зрительного анализатора, т.е. осуществляется за счет проприоцепции. Основные показатели статокинезиограммы, позволяющие выявить нарушения статики и координации движений, представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Исходные показатели стабилотрии у обследуемых лиц (n=15)

Показатели	До занятий		W	p
	глаза открыты	глаза закрыты		
L, мм	237,75 [203,2;279,5]	410,6 [310,6;477,0]	121,0	0,005*
V, мм/сек	7,9 [6,8;9,3]	13,7 [10,3;15,9]	120,5	0,005*
S, мм <sup>2</sup>	92,6 [80,15;165,5]	227,2 [142,7;314,1]	107,0	0,046*
MaxX, мм/сек	6,9 [4,85;8,4]	9,1 [6,5;11,4]	104,0	0,068
MaxY, мм/сек	9,0 [7,1;12,5]	13,75 [10,6;15,6]	103,0	0,078
A, Дж	1,23 [0,8;1,49]	2,9 [1,8;4,76]	120,0	0,006*

Примечание: L-длина траектории; V- скорость перемещения центра давления; S- площадь статокинезиограммы с 95% доверительным интервалом; MaxX – максимальная амплитуда колебаний относительно оси X; MaxY- максимальная амплитуда колебаний относительно оси Y; A –механическая работа, \* - p<0,05

Подтверждает возрастные изменения устойчивости равновесия отличие у пациентов в пробах при открытых глазах и при закрытых глазах L (p=0,005), V (p=0,005), S (p =0,046), A ( p=0,006).

Изменения устойчивости равновесия у лиц в пробах при открытых глазах и при закрытых глазах сохраняются после занятий цигун. Это свидетельствует об уменьшении устойчивости в пожилом возрасте.

Таблица 2. Показатели стабилотрии у обследуемых лиц после занятий

Показатели	Через 2 месяца (n=15)		W	p
	глаза открыты	глаза закрыты		
L, мм	235,7[203,2;279,1]	373,7[311,7;454,7]	120,0	0,006*
V, мм/сек	7,85[6,4;9,35]	12,4[10,4;15,1]	120,0	0,006*
S, мм <sup>2</sup>	108,05[142,7;314,1]	164,3[124,4;215,7]	69,0	0,885
MaxX, мм/сек	6,35[4,6;9,5]	8,85[5,5;10,7]	88,0	0,37
MaxY, мм/сек	9,4[6,1;12,6]	13,1[10,8;16,5]	109,0	0,034*

А, Дж	1,22[0,73;1,7]	2,67[1,89;4,3]	115,0	0,014*
-------	----------------	----------------	-------	--------

Примечание: L-длина траектории; V- скорость перемещения центра давления; S- площадь статокинезиограммы с 95% доверительным интервалом; MaxX – максимальная амплитуда колебаний относительно оси X; MaxY- максимальная амплитуда колебаний относительно оси Y; А –механическая работа, \* -  $p < 0,05$

В тестах с открытыми глазами и с закрытыми глазами полученные данные не превышают показатели мировой статистики. В пробах с закрытыми глазами происходит увеличение скорости перемещения центра давления. Площадь статокинезиограммы соответствует норме. Достоверно значимые отличия при открытых глазах и при закрытых глазах у лиц до занятий цигун ( $p=0,046$ ) и отсутствие достоверности через 2 месяца косвенно говорят об улучшении проприоцептивного контроля после двухмесячных занятий.

#### **Выводы.**

1. Стабилографические показатели у пациентов пожилого возраста в основном соответствуют физиологическим.

2. Показатели статокинетической устойчивости после занятий цигун у пациентов старшего возраста не ухудшились, что подтверждает возможность применения у них данного метода тренировок.

#### **Литература:**

1. Гаже, П.М. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека / П.М. Гаже, Б. Вебер. – СПб. : Издат. дом СПбМАПО, 2008. – 316 с.

УДК 796-057.87

### **ДИНАМИКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СТУДЕНТОК ВГМУ**

*Маслак С.А.,<sup>1</sup> Коваленко Ю.А.,<sup>1</sup> Большаков Л.В.,<sup>1</sup> Машков А.Ю.<sup>2</sup>*  
 УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
 УО «Витебский государственный технологический университет»<sup>2</sup>

**Введение.** Физическая работоспособность – это потенциальная способность индивида проявлять максимум физического усилия в статической, динамической или смешанной работе [1]. Проблема здоровья и современный уровень физической культуры и спорта предъявляют высокие требования к физической подготовленности, будущих врачей и провизоров.

Для определения физической работоспособности используют общепринятые в спортивной медицине пробы с субмаксимальной физической нагрузкой, дающие количественную характеристику этого параметра: тест РWC<sub>170</sub> и Гарвардский степ-тест [2]. Из более простых тестов применяют пробу Руфье, которая не требует сложного оборудования, но также дает количественную оценку уровня работоспособности [3].

**Цель работы.** Определить динамику уровня физической работоспособности студенток 2 курса лечебного факультета ВГМУ по результатам проведения пробы Руфье.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие студентки 2 курса лечебного факультета, в количестве 30 человек, которые занимались физической культурой согласно типовой программы 2 раза в неделю по 2 академических часа. Средний возраст обследуемых составил 18,3 года [17,3;19,3 года]. Исследование было проведено в 2017-2018 учебном году.

Проба Руфье проводилась по общепринятой методике: исследуемые находились в