

Для расчета степени соответствия массы человека и его роста, а так же косвенной оценки, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной был применен индекс массы тела (ИМТ), который показал, что нормальную массу тела имеют 65,5 % обследуемых девушек, дефицит массы тела — у 27 %, избыток массы тела — 6,9 % девушек соответственно.

При расчете силового индекса (СИ) были получены следующие результаты: средний показатель определен у 10,3 % девушек, выше среднего — у 34,5 % и ниже среднего — у 55,1 % студенток соответственно.

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы применялась проба Мартине-Кушелевского. Был произведен расчет показателей эффективности функционирования ССС, а именно показатель качества реакции (ПКР) на нагрузку с использованием формулы Кушелевского и Зислина. После математической обработки данных мы получили следующие результаты: положительный ПКР имели 17,2 % студенток, а ниже нормы — 82,7 % девушек.

Для оценки показателей функционального состояния вегетативной нервной системы, а в частности, соотношения возбудимости ее симпатического и парасимпатического отделов был применен расчет вегетативного индекса Кардю (ВИ) на основании значений ЧСС и диастолического АД. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели функционального состояния вегетативной нервной системы

Год / курс	Уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний	Симпатикотония	Выраженная симпатикотония	Парасимпатикотония	Выраженная парасимпатикотония
2010 г. (осень) I курс	51,7 %	17,2 %	—	24,1%	—

### **Заключение**

Проведение исследований позволило получить количественную характеристику морфофункциональных, физиологических и психофизиологических параметров, характеризующих физическое развитие человека.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Медведев, В. А.* Методы контроля физического состояния и работоспособности студентов: учеб. пособие / В. А. Медведев, О. П. Маркевич. — Гомель: ГГМУ, 2004. — 50 с.
2. *Спортивная медицина: учеб. для ин-тов физ. культ.* / под ред. В. Л. Карпмана. М.: Физкультура и спорт, 1987. — 304 с.

УДК 613.735-055.2:378.661(476.2)

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОК ГомГМУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАРВАРДСКОГО СТЕП-ТЕСТА**

**Ломако С. А., Мазепа С. В., Кульбеда В. С.**

**Научный руководитель: к.п.н., доцент, зав. кафедрой Г. В. Новик**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Физической работоспособностью принято называть такое количество механической работы, которую может выполнить испытуемый с заданной интенсивностью. К методам оценки физической работоспособности относятся определение максимального поглощения кислорода (МПК) и Гарвардский степ-тест, позволяющие определить уровень физической работоспособности в количественных выражениях.

При любой функциональной пробе вначале определяют исходные данные исследуемых показателей, характеризующие ту или иную систему или орган в покое, затем данные этих же показателей сразу (или в процессе выполнения теста) после воздействия того или иного дозированного фактора и, наконец, после прекращения нагрузок до возвращения испытуемого к исходному состоянию. Последнее позволяет определить длительность и характер восстановительного периода [2].

#### **Цель**

Определение физической работоспособности студенток второго курса СМГ с использованием Гарвардского степ-теста.

#### **Методы исследования**

Анализ научно-методической литературы, проведение функциональной пробы, математическая обработка полученных результатов.

#### **Результаты и обсуждения**

Очень важным при выполнении проб (тестов) с физической нагрузкой является правильность их выполнения и дозировка по темпу и длительности. При изучении реакции организма на ту или иную физическую нагрузку обращают внимание на степень изменения определяемых показателей и время их возвращения к исходному уровню. Правильная оценка степени реакции и длительности восстановления позволяют достаточно точно оценить состояние обследуемого.

О физической работоспособности лиц, занимающихся физкультурой и спортом, судят по индексу Гарвардского степ-теста (ИГСТ), который рассчитывается исходя из времени восхождения на ступеньку и ЧСС после окончания тестирования. Высота ступеньки и время восхождения на нее выбирается в зависимости от пола и возраста обследуемого. Темп восхождения постоянный и равен 30 циклам в 1 мин. Каждый цикл состоит из 4 шагов. Темп задается метрономом (120 уд./мин). ЧСС подсчитывается в течение первых 30 с на 2-й, 3-й, 4-й мин восстановления.

ИГСТ рассчитывают по формуле 1:

$$ИГСТ = \frac{t \times 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \times 2}, \quad (1)$$

где  $t$  — время восхождения в секундах,  $f_1, f_2, f_3$  — частота сердечных сокращений за 30 с на 2-й, 3-й и 4-й мин восстановления [1].

Исследования проводились на кафедре физического воспитания и спорта в феврале 2011 г. В тестировании приняло участие 30 студенток второго курса УО «ГомГМУ» специальных медицинских групп. Высота ступеньки 33 см, время восхождения — 5 мин. Оценка результатов проводилась по таблице результатов Гарвардского степ-теста в условных единицах.

Исследования показали, что оценку «отлично» получили 20 студенток, что составило 67 % от общего количества. На «хорошо» выполнили тест 9 студенток, что составило 30 %, «средне» — 1 (3 %) студентка. Полученные данные говорят о том, что девушки достаточно быстро восстанавливаются после полученной нагрузки и их работоспособность на достаточно высоком уровне.

#### **Заключение**

Объективная оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) под воздействием различных нагрузок важна для правильного подбора средств физической культуры применяемых на занятиях. Для тренировочного эффекта ССС необходимо широко использовать циклические виды спорта, которые способствуют укреплению кардиореспираторной системы и повышению работоспособности организма. Дополнительные самостоятельные занятия, выбор той или иной методики занятий физическими упражнениями с оздоровительной направленностью необходимо соотносить с реальными возможностями студента.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дубровский, В. И. Лечебная физкультура и врачебный контроль: учеб. для студ. мед. вузов / В. И. Дубровский. — М.: Медицинское информационное агентство, 2006. — 413 с.