

*Ломако С. А., Новик В. С.*

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ И РАСЧЕТ МПК У СТУДЕНТОК ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ 2011, 2013 ГОДА**

*Гомельский государственный медицинский университет, Беларусь*

Максимальное потребление кислорода (МПК) — это такое количество кислорода, которое организм способен усвоить (потребить) в единицу времени (берется за 1 минуту). Только часть этого кислорода, в конечном счете, поступает к органам.

Основным показателем аэробных возможностей организма является величина потребляемого кислорода в единицу времени (МПК). Соответственно, чем выше показатель максимального потребления кислорода, тем большим физическим здоровьем обладает человек.

Расчет МПК по формуле Добельна требует выполнения однократной нагрузки субмаксимальной мощности на велоэргометре или в степ-тесте в течение 5 мин. В конце нагрузки определяется величина ЧСС. Расчет ведется по номограмме Астранда–Римминг. Зная мощность выполненной работы и все ЧСС, по номограмме можно определить предполагаемый уровень МПК.

Возможности сердечно-сосудистой системы ограничены по транспорту кислорода, в связи с чем кислородный предел человека в основном составляет не более 2–6 л/мин, причем величина МПК порядка 2–2,5 л/мин обычно регистрируется у нетренированных женщин, 3–3,5 л/мин — у нетренированных мужчин [1].

Исследование проводилось на кафедре физического воспитания и спорта ГомГМУ в декабре 2011 г. и в марте 2013 г. с использованием Гарвардского степ-теста (темп восхождения — 22,5 цикла, в 1 мин в течение не менее 5 мин). В тестировании приняло участие 30 студенток основного отделения. Результаты представлены в табл. 1, 2.

*Таблица 1*

**Результаты выполнения Гарвардского степ-теста девушками основного отделения (2011 г.)**

Результаты	Возраст, лет	Вес, кг	ЧСС, уд/мин до	ЧСС, уд/мин после	МПК, л/мин
Среднее	18,2	56,5	83,8	160	1,9
Стандартная ошибка	± 0,1	± 1,5	± 2,6	± 3,7	± 0,1
Минимум	18	46	54	120	1,1
Максимум	21	84	114	204	3,2
Уровень надежности	0,28	2,98	5,24	7,67	0,20

*Таблица 2*

**Результаты выполнения Гарвардского степ-теста девушками основного отделения (2013 г.)**

Результаты	Возраст, лет	Вес, кг	ЧСС, уд/мин до	ЧСС, уд/мин после	МПК, л/мин
Среднее	18,7	58,4	76,97	155,07	2,0
Стандартная ошибка	± 0,2	± 1,34	± 1,4	± 2,6	± 0,1
Минимум	18	47	63	124	1,4
Максимум	22	75	90	174	2,7
Уровень надежности	0,44	3,70	3,77	7,29	0,18

Анализируя полученные данные студенток основного отделения, принявших участие в обследовании 2011 г., мы получили следующие результаты: средние показатели МПК составили 1,9 л/мин  $\pm$  0,1, что соответствует низкому уровню. «Норму и выше нормы» имеют показатели 14 девушек, что составило 46,7 %, ниже нормы — 16 человек, что соответствует 53,3 %.

Анализируя полученные данные в 2013 г., мы получили следующие результаты: средние показатели МПК составили 2,0 л/мин,  $\pm$  0,1, что соответствует норме потребления кислорода. Из 30 студенток «норму и выше нормы» имеют показатели 17 девушек, что составило 57 %, ниже нормы — 13 человек, что соответствует 43 % соответственно.

Проведенный сравнительный анализ полученных результатов, показывает, что в процентном соотношении студентов с показателями «норма и выше нормы» увеличилось на 10 %, что говорит о правильном выборе двигательного режима, нормировании нагрузок, которые способствуют увеличению МПК и соответственно физической работоспособности.

#### **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.