



Рисунок 3 — Значения  $K_{\text{Вальс}}$  по данным КВТ у детей

### Выводы

1. Патологические значения  $K_{30:15}$  и  $K_{\text{Вальс}}$  у детей, занимающихся спортом, могут указывать на дисбаланс в функционировании симпатического и парасимпатического звена и являться признаком вегетативной дисфункции.
2. С практической точки зрения, использование кардиоваскулярных тестов для диагностики вегетативных нарушений у детей позволяет объективно оценивать и прогнозировать развитие патологии сердечно-сосудистой системы, однако полученные результаты необходимо сопоставлять с результатами клинического осмотра и другими нагрузочными пробами.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляева, Л. М.* Педиатрия. Курс лекций / Л. М. Беляева. — М.: Мед. лит., 2011. — 568 с.
2. *Михайлов, В. М.* Вариабельность сердечного ритма: опыт практического применения / В. М. Михайлов. — Иваново: Иван. гос. мед. акад., 2002. — 290 с.
3. *Скуратова, Н. А.* Функциональные резервы сердечно-сосудистой системы и критерии дезадаптации к физическим нагрузкам у юных спортсменов / Н. А. Скуратова // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 1. — С. 71–76.
4. *Скуратова, Н. А.* Характеристика показателей сердечно-сосудистой системы у детей-спортсменов / Н. А. Скуратова // Кардиология в Беларуси. — 2012. — № 2. — С. 58–67.
5. Vasovagal Syncope / A. M. Fenton [et al.] // Ann. Intern. Med. — 2000. — Vol. 133, № 9. — P. 714–725.

УДК 612.66-057.875(476.2)

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ГомГМУ

*Слабодчик П. П.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### Введение

Физическое развитие — естественный процесс возрастного изменения морфологических и функциональных признаков организма, обусловленный наследственными факторами и конкретными условиями внешней среды. Физическое развитие оценивается с помощью антропометрических измерений. Они дают возможность определять уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, имеющиеся отклонения, а также уровень улучшения физического развития под воздействием занятий физическими упражнениями и различными видами спорта. Признаки физического развития можно разделить на три группы: соматометрические, соматоскопические и физиометрические.

К соматометрическим признакам относятся длина и масса тела, обхватные размеры грудной клетки, талии, бедер и тому подобное. К соматоскопическим — форма грудной клетки, спины, ног, стопы, осанка, рельеф и упругость мускулатуры. К физиометрическим — уровень развития скелетной мускулатуры, физическая работоспособность, уровень физических качеств. Исследование физического развития позволяет правильно оценить индивидуальные способности студента, проследить динамику его физического развития [1].

### **Цель**

Определить уровень физического развития студентов основного отделения первого курса ГомГМУ.

### **Материал и методы исследования**

Анализ научно-методической литературы; проведение антропометрии, использование метода индексов; метод математической обработки результатов.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Для оценки уровня физического развития использовались росто-весовые показатели, силовой индекс, окружность грудной клетки.

Многочисленные исследования свидетельствуют, что длина тела — это наиболее стабильный показатель, характеризующий состояние пластических процессов в организме, зависящий как от конституциональных особенностей индивида, так и от социально-бытовых условий жизни, воспитания, психической и физической нагрузки.

Масса тела является информативным показателем, отражающим степень развития костной и мышечной систем, внутренних органов, подкожной жировой клетчатки и зависит как от конституциональных особенностей индивида, так и от внешне-средовых факторов.

Любой показатель силы обычно тесно связан с объемом мышечной массы, т. е. с массой тела. Поэтому при оценке результатов динамометрии важно учитывать как основную абсолютную силу, так и относительную, т. е. отнесенную с массой тела. Они выражаются в процентах [2].

На начало учебного года на кафедре физического воспитания и спорта проводились измерения антропометрических данных, силы кисти, окружности грудной клетки. Количество студентов обследуемой группы — 62 человека.

Средние антропометрические показатели составили на первом курсе в осеннем семестре: вес —  $74,7 \pm 1,50$  кг, рост  $178,8 \pm 0,76$  см.

1. Использовался весо-ростовой индекс Кетле (ИК), который рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ИК} = \text{Вес (гр)} / \text{Рост (см)}.$$

Норма: средний показатель на 1 см у мужчин 370–400 г/см, больше 540 г/см — ожирение, 200–299 г/см — истощение. У обследуемой группы этот показатель составил 417,7 г/см.

2. Силовой индекс характеризует степень развития мускулатуры и измеряется ручным динамометром. Средние показатели силы правой кисти (если человек правша) у мужчин 35–50 кг, средние показатели силы левой кисти обычно на 5–10 кг меньше. Средние показатели относительной силы у мужчин — 60–70 % массы тела. По данным динамометрии у обследуемой группы получились следующие результаты: правая рука —  $45,76 \pm 0,97$  кг, левая —  $44,34 \pm 1,03$  кг. Силовой индекс определяется по следующей формуле:

$$\text{СИ} = \frac{\text{МСК}}{m} \times 100,$$

где МСК — мышечная сила кисти (кг),  $m$  — масса тела (кг).

3. Показатель крепости телосложения (Индекс Пинье) вычисляется по формуле:

$$\text{ИП} = L - (T + P),$$

где  $L$  — рост(см),  $T$  — окружность грудной клетки в (см), и  $P$  — вес (кг). Чем меньше разность, тем лучше показатель (при отсутствии ожирения). Разность меньше 10 оценивается как крепкое телосложение, от 10 до 20 — хорошее, от 21 до 25 — среднее, от 26 до 35 — слабое, более 36 — очень слабое.

По измерениям и вычислению индекса Пинье у обследуемой группы результаты составили 11,3 у.е.

Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты показателей некоторых уровней физического развития у студентов первого курса Гом ГМУ

Антропометрические показатели, n = 62	Индекс Кетле (ИК)	Показатели динамометрии	Индекс Пинье (ИП)
Вес — $74,7 \pm 1,5$ кг; Рост — $178,8 \pm 0,76$ см	417,7 г/см	Правая рука — $45,76 \pm 0,97$ кг СИ = 61,3 %	11.3 у.е
		Левая рука — $44,34 \pm 1,03$ кг СИ = 59,4 %	

### **Выводы**

Результаты проведенного исследования показывают, что индекс Кетле, индекс Пинье и мышечная сила рук соответствует норме для данной обследуемой группы и является показателем хорошего телосложения.

Данные испытуемых находятся в соответствии с их хорошим физическим развитием, степенью развития костной и мышечной систем, внутренних органов, подкожной жировой клетчатки. Антропометрические показатели в группе соответствуют норме.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Макарова, Г. А. Спортивная медицина / Г. А. Макарова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — С. 60–65.
2. Новик, Г. В. Теоретические аспекты физической культуры в высшем учебном заведении: методи. рекомендации по физическому воспитанию для студентов: в 4 ч. / Г. В. Новик, Н. В. Карташева, Т. Ф. Геркусова. — Гомель: ГомГМУ, 2007. — С. 15–20.
3. Ашмарин, Б. А. Теория и методики физического воспитания / Б. А. Ашмарин. — М.: Просвещение, 1990. — С. 20–27.

УДК 612.222

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПОДОГРЕВАЕМЫХ КИСЛОРОДНО-ГЕЛИЕВЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ В СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ**

*Сложеникин А. П.*

**«Управление Министерства внутренних дел России по Архангельской области»  
г. Архангельск, Российская Федерация**

### **Введение**

Анализ служебно-боевых задач, к которым привлекаются сотрудники органов внутренних дел, свидетельствует, что им приходится выдерживать и преодолевать чрезмерные физические нагрузки, которые могут приводить к патологическим изменениям тех или иных систем организма [1, 2].

На сегодняшний день широко используется метод курсового проведения сеансов дыхания подогретыми кислородно-гелиевыми смесями (КГС), позволяющий максимально раскрыть резервные возможности организма, повысить физическую работоспособность и выносливость, исключая при этом негативные последствия для здоровья [3].

Сотрудниками Государственного научного центра РФ — Института медико-биологических проблем Российской академии наук (ГНИЦ РФ ИМБП РАН) впервые научно обоснованы эффекты применения кислородно-гелиевых смесей, подогретых до температур, значительно превышающих термонеutralный диапазон, а также разработаны средства применения этих смесей в медицинских целях [4].

Все известные клинические исследования по этому направлению, выполненные в нашей стране, подтверждают высокую эффективность кислородно-гелиевых ингаляций [5].

### **Цель**

Изучение возможностей направленного воздействия кислородно-гелиевой дыхательной смеси на толерантность организма к физической нагрузке и на работу зрительного анализатора. Ингаляции проводились нормобарической нормооксической кислородно-гелиевой смесью с применением оборудования системы подачи подогретых кислородно-гелиевых смесей